

2

**fiffo**

**sinclair magazin**



Z REDAKCE .....	1
SOFT & HARD .....	
Sir Clive Sinclair	2
Elektronická myš	4
Krvavé peniaze	6
FIFOBANKA .....	8
Zaujímavé diskové mechaniky	10
RANDOMIZE USSR 2	11
Tuzemské firemné zapisovače	18
Udri ma nežne	19
Zabezpečenie programu	19
BT100 a ZX Spectrum	19
Efekty na obrazovke	21
MICRO LOTO .....	22
Basic beeper	23
HRY .....	
Dizzy 2	24
Fredy Hardest	26
Indiana Jones	29
INZERCIA .....	32



Ako si FIFO objednať? Každý objednať zaujemca si môže ešte stále tak, že celý ročník 1990 (čísla 1 - 8) na našu poštovú poukážku typu C pošle doobjednať niektoré čísla, chce len príslušnú sumu a na čísla, ktoré "Správe pre prijímateľa" uvedie, ktoré čísla si predpláca. rub poukážky v ktoré



Vážení čitatelia,

priznám sa, s nervozitou v žalúdku sme očakávali vaše ohlasy na prvé číslo Fifa. Znie to ako samolúbe vychvaľovanie, ale v záplave listov, ktoré sme od vás dostali, sme márne hľadali zdrvujúcu kritiku. Najčastejšie ste nám ďakovali, že sa našiel konečne niekto, kto začal takýto časopis vydávať. Mnohí nám k tomuto vraj prvému počítačovému časopisu u nás blahoželali. Ich však musím vyviešť z omylu - nie sme jediní a už vôbec nie prví.

V omamnej eufórii sú však dôležité i hlasy upozorňujúce nás na nedostatky. Niekoľko hlasov nám vytykalo grafickú úroveň - áno, súhlasím, ešte nie sme na úrovni západných časopisov typu Chip, ale berte to tak, že sme len amatéri. Takmer celú našu redakčnú radu tvoria profesionálni programátori a Fifoi je náš prvý výtvor. Sľubujeme, že budeme grafiku prispôsobovať bežnému trendu DTP. Druhá časť výčitiek je zaujímavejšia a zároveň rozporupnejšia. Váš tábor sa tu delí na dve veľké skupiny: jedna by najradšej pohlušila všetkých maniakálnych hráčov degenerujúcich hier a nepripustila ani len zmienku o nich vo Fife. Gramotnosť druhej skupiny vrcholí a končí natukáním príkazu LOAD"" pre hru a znalosťou piatich anglických slovíčok (fire, down, up, left, right). Čo k tomu napísať? O tolerancii sme toho čítali už dosť... A chvalabohu je týchto extrémistov len hrstka.

Už som spomenul, že ste nás priam zaplavili a nadchli dopismi. Je to však len zvädzajúca informácia. Podľa neoficiálnych štatistík je u nás v republike niečo cez 100000 sinclairistov, preto sme sa mohli oprávnené domnievať, že 5000 výtlačkov Fifa ľahko rozpredáme. Bohužiaľ nestalo sa tak. Preto náš výpočet ceny časopisu určený podľa nákladov putoval do koša. Damoklov meč nerentabilnosti sme museli odvrátiť rýchlym znížením nákladov. Najväčšiu položku v nich tvorí tlač. Preto sme upustili od prepychovej kartónovej obálky, čo nám ušetrilo takmer 5000 Kčs. Pevne veríme, že touto hardwarovou úpravou sa soft kvalita časopisu neznižila - to však musíte posúdiť sami. Okrem toho sme priebežne znižovali aj poštové výdavky. Prví naši predplatitelia dostali Fifo ešte pekne balené v obálkach s dvojkorunovou známkou (ľahko si viete vyrátať, koľko známok by sa minulo na rozposlanie celého nákladu), ďalší v rozstrihnutnej obálke za polovičnú cenu a tí poslední už len prelepené širokou papierovou páskou za štvrtinu. Nie je to ideálne riešenie, hoci je najlacnejšie možné, pretože pošta časopis cestou častokrát zničí. Takto postihnutým čitateľom sa za naše pošty ospravedľujeme. Až takéto ich služby sme nepredpokladali. V súčasnosti sa snažíme zabezpečiť balenie Fifa do PVC sáčkov, ktoré by mali poskytovať najlepšiu ochranu, ale vyzerá to tak, že

naša krajina má problémy s ropou. Prosíme vás o trochu trpezlivosti, možno už toto číslo, ktoré práve držíte v rukách, ste vytiahli zo sáčku - to by znamenalo náš úspech.

Na záver mi dovoľte k vám jednu prosbu: dajte Fifo prečítať svojim známym a ak sa im zapáči, nech si ho predplatia. Pretože čím viac čitateľov budeme mať, tým kvalitnejší časopis sa vám dostane do rúk.

-J.P.-





# Sir Clive Sinclair

Októbrové číslo juhoslovanskeho počítačového časopisu Moj mikro prinieslo rozhovor so sirom Clive Sinclairom. A keďže vlastne jemu vďačíme za to, že trávim nespočet hodín nad svojim "miláčikom", je našou povinnosťou vás informovať o jeho krokoch na pôde elektroniky.

Všetky jeho výrobky - od kalkulačky a domáceho počítača po automobil - sú dostupné širokému okruhu obyvateľstva, a aj napriek tomu sú vždy originálne a dokonalé. Okrem toho, keby nebolo jeho a jeho výrobkov, nebolo by ani obrovského úspechu softwarových firiem ako sú Ocean, Mastertronic, Elite a veľa ďalších. A bez neho by sa netlačilo toľko počítačových časopisov, spravodajov a iných tlaďív. Napokon aj my sami mu vďačíme za to, že vychádza tento časopis. Dokonca tri z najslávnejších svetoznámych časopisov nesú jeho meno. A nielen časopisy, ale aj rôzne počítačové periférie a doplnky. No už zanchejme všeobecný výklad o tejto jedinečnej osobe, veď mnohí z vás o ňom čítali v jednom zo Spravodajov Karolíny, a pusťme sa do rozhovoru.

-Od výroby prvého ZX-81 už ubehlo viac než desať rokov. Verili ste už vtedy, že si domáci počítač získa takú popularitu a rozšíri sa do takej miery ako je tomu dnes?

-Nemyslel som si, že bude až taký populárny. V každom prípade som ale dúfal, že to bude niečo veľké a pritiahne to pozornosť ľudí. Teda prišli sme si predať čo najviac. Celá vec sa rozrástla oveľa viac, než sme si predurčili.

-Ktorý z počítačov, ktoré ste zhotovili, je vášmu srdcu najbližší?

-Myslím, že je ním práve

ZX-81, svojim spôsobom to bola výborná mašinka. Veľmi som tiež spokojný s ZX-88. No vždy skôr pozerám dopredu, vždy myslím radšej na tú budúcu mašinku, než na tú predchádzajúcu.

-Keď ste spomínali ZX-88, používate ho pri svojej práci?

-Počítače často neobsluhujem. Doma tiež žiadny nemám. Spolieham sa zväčša na pľniace pero a kalkulačku.

-Hrávate niekedy počítačové hry a predovšetkým na Spectre?

-Keď sme ho vyvíjali, predpokladali sme, že sa na ňom budú ľudia zabávať, ale hlavným cieľom bolo predstaviť výpočtovú techniku a pomôcť k rozšíreniu zručností. No aby som odpovedal, nie, nikdy nehrávam počítačové hry.

-Môžete nám niečo povedať o vašich plánoch na vysokokapacitný procesor, ktorý vraj chystáte?

-To ostáva ešte stále v tajnosti, preto vám nič bližšieho povedať zatiaľ nemôžem. Ale bolo by hlúpe nepriznať, že niečo také sa pripravuje.



-A ako je to s prenosným telefónom?

-U spoločnosti Shay Communications, ktorá sa na to podujala a ktorej základ tvorí Sinclair Research, sú už práce na konci. Ostáva len zariadenie začať sériovo





vyrábať a čoskoro sa objaví na trhu. Telefón bude príručným predmetom ako je napríklad kalkulačka. Mal by stáť približne 150 GBP.

-Zamýšľali ste niekedy preniknúť na burzu?

-Takej myšlienky som sa ešte nezriekol.

-V súčasnom období nemáte takéto plány?

-Síce možnosť nie je vylúčená, no bolo by to dosť komplikované.

-Myslíte, že rok 1992 prinesie britským počítačovým spoločnostiam a vám osobne zisky?

-Vôbec už to, že sa pomaly "rozplývajú" hranice je dobré, ale treba počkať až sa úplne vymažú. Ale ak mám povedať pravdu, nie som veľmi presvedčený, že nastanú nejaké veľké zmeny. Znepokojuje ma protekcia, ktorá dvíha v Európe hlavu.

-Nemáte plány s CD-ROM?

-Nemám. Myslím, že ich využitie je dosť ohraničené a sú prehnane vychvaľované. No ak sa mudro využijú, môžu veľmi zlepšiť počítačové hry.

Pokladáte za dobré zhotoviť príručný "mikro" na hry?

-Hry ma až tak nezaujímajú. No ak by sme medzitým našli spôsob, ako urobiť niečo také - a kedysi sme sa tým aj zaoberali - potom by sme to aj urobili.

-Nezmenili sa behom rokov vaše názory na počítače?

-Nie. Myslím, že sa všetko odvíja tak, ako sa mi na začiatku zdalo. Zdá sa mi, že sa priblížil čas, keď všetci študenti budú využívať svoje počítače, zvýši sa počet informácií z tejto oblasti, vytvorí sa tímy ľudí, ktorí budú na počítače úplne navyknutí. Nasledujúca generácia bude mať v domácnostiach počítače, ktoré budú veľmi inteligentné a začnú ľuďom aj radiť.

-Budú takéto inteligentné počítače pre ľudstvo bezpečné?

-Nič nie je bez rizika. Občas je to riziko značné, ale myslím, že je len potrebné k tomu správne



pristúpiť. Obmedzovanie moci počítača nie je správnym riešením.

-Máte ešte ambície?

-Samozrejme, že mám. Ešte toho treba toľko urobiť a o sebe si myslím, že som skôr na začiatku ako na konci. Obzvlášť ma zaujímajú dve hlavné oblasti, na ktoré sa chcem orientovať. Je to umelá inteligencia, teda stroje, ktoré sú rovnocenným partnerom človeka a tou druhou sú elektrické vozidlá.

-Keby ste niekedy vyrobili stroj, ktorý by bol príliš inteligentný, rozhodli by ste sa ho nikomu nepredať?

-Ešte som nič takého nazostrojil, takže som nad tým neuvažoval. V každom prípade by bolo treba dokonale premyslieť následky. Myslím si však, že čoskoro nastane deň, keď zostroja stroj čiste na hry. Hry sa stali tak reálne, že ľudia sú na nich stále viac a viac závislí, ako na drogách. Pri vývoji takýchto výrobkov treba mnoho uvažovať.

-Čo vás motivovalo k uskutočneniu svojich doterajších



úspechov?

-Túžba zmeniť svet. To, že urobíš niečo, čo by život urobilo zaujímavejším. Vrecková kalkulačka je mimoriadne dobrá vec, rovnako ako počítač. Zaoberám sa aj prenosnými mikropočítačmi. Chcem vymýšľať veci, ktoré ľuďom uľahčia život. Domáci počítač je toho príkladom. Teraz sa napríklad zaoberám bicyklom.

-Hovoríte bicyklom? Ale to nemá nič spoločné s elektronikou. Môžete nám povedať niečo viac?

-Idea je veľmi jednoduchá. Bicykel je výborný dopravný prostriedok na prepravu zaplneným mestom. No čo s ním, keď prídete do cieľa vašej cesty. Ako túto nepríjemnú vec na tomto domyselnom vynáleze odstrániť, je mojím problémom. Čiže pracujem na prenosnom bicykli. Nebude elektronický. Prejdú asi ešte dva

roky, než sa objaví, pretože mám s ním veľa ťažkostí. Treba použiť zásadne nový materiál a koncepciu. V zásade by bolo treba niečo takéto: Prídete domov, na stanicu metra alebo do kancelárie, bicykel zložíte ako dáždík a strčíte si ho pod pazuchu. Samozrejme musí byť podstatne ľahší, ako tie dnešné.

-Čo si myslíte o svojom prenosnom TV prijímači?

-Je to solídny výrobok, ktorý si našiel veľa priaznivcov na svetovom trhu.

-Môžete nám na záver prezradiť nejakú novinku, ktorú ste vynysleli?

-V súčasnosti sa zaoberám prenosným mikropočítačom kompatibilným s PC. Je trochu odlišný od ZX-88 a nie je ani tej kategórie. Viac vám už povedať nemôžem. Musíte si počkať, až sa objaví na trhu.

podľa "Moj mikro" ALEXOFT

## Elektronická myš



Jedná sa o stavebnicu za cca 500.- Kčs zo 602.20 Svazarmu. Obsahuje potrebné mechanické aj elektrické súčiastky (okrem náradia a nástrojov), stavebný návod - 88 strán, popis programu Grafický editor - 188 strán, a magnetofónovú kazetu s týmto programom (asi 8 kB stroj.kódu) pre ZX Spectrum a PND-85.

Skúsenosti zo stavby bohužiaľ nemám, pretože myš som dostal na opravu, oživenie a pripojenie k počítaču. Stavebný návod je písaný veľmi priateľsky a maximálne zrozumiteľne (pre blbých). Dopĺňa ho rad ilustračných obrázkov a fotografií. Bohužiaľ napriek všetkej snahe je tu niekoľko chýb a nezrovnalostí. Tak sa napr.

dozvieme, že myš možno pripojiť pomocou styku MIREK zo 606.20, ktorý ale nebol E zohnaniu a nie každý pozná jeho zapojenie. Ako iná možnosť sa doporučuje kúpiť interface v.d. DIPRA, ktorý vraj výrobca upraví. Uvedený interface má chybu v HW, kvôli ktorej sa rúcajú niektoré hry, má značný odber, nie je priepustný a stojí nemalú cenu 205.- Kčs. Navyiac som priamo u v.d. DIPRA zistil, že IF pre pripojenie myši neupravujú.

Obdobné zmätené informácie nájdeme v popise Grafického editora. Odkazujú sa na akési rozhranie, ktoré je vraj popísané v knihe o rozhraniach. Ako je toto rozhranie zapojené alebo kde sa uvedená kniha dá zohnať, to sa





nedozvieme. Uvádza sa príklad programu pre testovanie myši, ten však nemôže fungovať, pretože obsahuje chyby a príkazy, ktoré ZX Spectrum nepozná. Pritom stačilo uviesť, na ktorej adrese je vstupná brána pre myš a aký význam majú jednotlivé bity. Obidve príručky v tomto a ďalších faktoch neznalého dokonale popletú, a znalého vodia za nos (čokrem iného sa napr. tvrdí, že u ZX Spectrum musia tlačítka myši spínať do zeme, čo je nezmysel).

Mechanické riešenie myši mi pripomína amatérsky výrobok školáka (spínače zo zicheriek atď.), ktorý má hlboko do vrečka a nie päť stovák na útratu. Pokiaľ nie je možné znížiť vysokú cenu, prečo sa stavebnica a program s manuálom nepredávajú každý zvlášť (viď stavebnice Alfa, BT100 atď.)? Iste by neškodilo vložiť do stavebnice list s opravami chýb v manuáloch. Kladne možno hodnotiť pribalenie rezervných fototranzistorov KPX 81 - príčinou nefungujúcej myši bol

práve málo citlivý KPX 81.

Otázkou je, čo užívateľ - laik bude s myšou robiť? Hranie s grafickým editorom asi rýchlo omrzí a informácie, ako myš pripojiť napr. k Art Studiu alebo do akej miery je kompatibilný s Kempston Mouse, tie chýbajú. Bez návaznosti na iné programy to skrátka nie je ono. Užívateľ totiž zistí, že na myš potrebuje priestor na stole, nie každá podložka je pre pohyb myši vhodná, pre hry namiesto joysticku sa príliš nehodí (snáď pre hry s analógovým ovládaním). Osobne sa domnievam, že pre ovládanie programu na ZX Spectrum stačí klávesnica alebo joystick a pokiaľ je program určený len pre myš, nie je problém postaviť si jednoduchý simulátor myši riadený joystickom. Myšlienka používať myš nie je zlá, ale v tomto prípade je to podľa hesia "Za veľa peňazí málo muziky".

-der-

**OD KVĚTNA 1988**  
**PRO VÁS VYCHÁZÍ**  
**X MAGAZIN**  
**INFORMACE,**  
**RECENZE, PROGRAMY**  
**INZERCE,**  
**KOMENTÁŘE,**  
**MANUÁLY**

**INFORMACE O**  
**PŘEDPLATNÉM**  
**DAVID HERTL**  
**LENEŠPICE 127**  
**43923**

A cartoon illustration of a baby with a bow in its hair, holding a ZX Spectrum computer. The baby is looking down at the computer with a slightly sad or thoughtful expression. The computer is a classic ZX Spectrum model with a keyboard and a screen. The baby is wearing a striped shirt and shoes.

DAVID HERTL



# Krvavé peniaze

Jedna z najznámejších hier na Amigu - Blood Money - zaujímavým spôsobom vykresľuje alebo skôr vypĺňa obrazovku. Keď napíšete nasledujúci program, budete mať pocit, že máte doma Amigu.

Predstavte si, že máte obrazovku rozdelenú na malé štvorčeky o rovnakej veľkosti - podobné šachovnici. Postupne sa bude jeden za druhým otáčať okolo osi x a tak zaplňovať obrazovku. Normálne by to bolo tak, že máme obrázok niekde v pamäti a krátka rutina ho bude postupne do video pamäte presúvať. No v našom programe tomu tak nie je. Obrázok je stále vo video pamäti krytý atribútmi, ktoré majú rovnakú farbu INK aj PAPER. Vložte napr. na INK číslo 8 a na PAPER 1. Obrazovka sa zafarbí na tmavomodro a obrázok naďalej bude vo video pamäti skrytý. Program zrotuje štvorček a nastaví mu modrú farbu podkladu a žltú inkoustu. A takto sa to opakuje so všetkými štvorčkami.

Teraz si povieme niečo o funkcii BASIC programu. Po odštartovaní treba vložiť adresu, na ktorej sa nachádza strojový program (aby vám program išiel správne, je nevyhnutné, aby bola adresa s číslom na prvom riadku strojového programu za inštrukciou ORG). Na obrazovke sa objaví blikajúci štvorček vo veľkosti 4x4 znaky, ktorým môžete pohybovať klávesami Q, A, O, P. Idea je taká, že stláčaním klávesy M si určíte poradie, ktorým sa budú štvorčeky vykresľovať.

Po tom, čo ste označili všetkých 48 políčok, sa program zastaví. Zatiaľ, kým ste vyznačovali postup vykresľovania, program formoval tabuľku s koordinátami a uložil ju do pamäte. Zachovajte si BASIC na ďalšiu potrebu, napíšte strojový program a

uchovajte ho spolu s vytvorenou tabuľkou príkazom SAVE "MENO" CODE ADRESA-100,500.

Adresa je tá istá, akú ste zadali na začiatku programu. Strojový program si pre istotu uchovajte aj v GENS podobe aby ste ho nemuseli zakaždým naklepávať. Takto uchovanú rutinu môžete odštartovať príkazom RANDOMIZE USR ADRESA.

Predtým, než si objasníme strojový program, ešte niekoľko poznámok:

1. Dajte pozor, aby vám nejaká iná rutina nazaberala v pamäti 96 bajtov pred a 128 bajtov za našou rutinou. Pretože v prvých 96 bajtoch je uložená tabuľka s adresami vo video pamäti a so súradnicami každého štvorca (48 štv. x 2 bajty adr. = 96 bajtov) a 128 bajtov za rutinou obsahuje štvorec, ktorý budeme vykresľovať (4x4 znakov = 128 bajtov).

2. Rutina je dosť rýchla (my sme ju zámerne spomalili), takže si môžete dovoliť aj muziku cez interrupt a podobne.

3. Na INK a PAPER vložte svoje vlastné hodnoty, ktoré vám vyhovujú.

4. V tabuľke súradníc znamenajú 2 bajty adresu ľavého horného znaku v štvorci.

5. Rozumné je neuchovávať obrázok v pamäti, ale nahráť ho tesne pred spustením rutiny. Vtedy je dobré v programe na načítanie nastaviť rovnakú farbu ink a paper, aby ho nebolo vidieť kým sa bude nahrávať.







al106a	LD HL, 22528	ADD HL, DE	LD (MARK), A
	LD HL, A, (PAPER)	LD E, 0	AND RET
	LD A, A	LD B, 0	DEC DEC
	SLA A	LD B, 32	DEC DEC
	SLA A	ADD HL, DE	DEC DEC
	OR B	DJNZ B0B	DEC DEC
	LD (HL), A	LD B, 4	DEC DEC
	LD HL, A	INC HL	DJNZ SKOK
	LD DE, 22529	LD (HL), A	RET
	LD BC, 767	INC HL	LD B, 8
	LDIR	LD (HL), A	PUSH HL
	LD A, 48	INC HL	PUSH BC
ZACM1	PUSH AF	LD (HL), A	PUSH DE
	LD L, (L)	LD DE, 29	PUSH HL
	LD H, (L+1)	ADD HL, DE	EX DE, HL
	LD (KOR), HL	DJNZ B02	LD L, L
	LD DE, TABL	LD A, 1	LD L, L
	LD B, 4	PUSH AF	LD L, L
PM	PUSH BC	LD HL, (KOR)	POP DE
	PUSH HL	LD DE, 1824	POP HL
	LD A, A	ADD HL, DE	POP A, (MARK)
PM1	PUSH BC	LD DE, TABL-4	LD A, A
	PUSH HL	LD B, A	DEC A
	LBI	INC DE	LD (MARK), A
	LBI	INC DE	AND A
	LBI	INC DE	RET
	LBI	INC DE	LD H, H
	POP BC	DJNZ LOOP	INC DE
	INC H	LD (MARK), A	INC DE
	DJNZ PM1	CALL PTL	INC DE
	POP HL	JP 2, BOLE	INC DE
	POP BC	PUSH DE	DJNZ SKOK2
	POP DE	LD HL, (KOR)	RET
	PUSH DE	LD DE, 1792	PUSH BC
	LD DE, 32	ADD HL, DE	LD B, 222
	ADD HL, DE	POP DE	DJNZ P0NALY
	POP DE	CALL PTL	POP BC
	DJNZ PH	POP AF	RET
	LD HL, (KOR)	PUSH AF	DEFB 0
	PUSH HL	LD HL, (KOR)	DEFB 0, 0
	XOR A	LD DE, 64	DEFB 0, 0
	LD B, 4	ADD HL, DE	DEFB 0, 0
IR	PUSH BC	LD DE, TABL+128	DEFB 0
	PUSH HL	LD B, A	
	LD B, 8	DEC DE	
BRI	LD (HL), A	DEC DE	
	INC HL	DEC DE	
	LD (HL), A	DJNZ LOOP2	
	LD (HL), A	LD (MARK), A	
	INC HL	CALL PTL2	
	INC HL	JP 2, SALEJ	
	DEC HL	LD HL, (KOR)	
	DEC HL	PUSH DE	
	DEC HL	LD DE, 96	
	INC H	ADD HL, DE	
	DJNZ B01	POP DE	
	POP HL	CALL PTL2	
	LD DE, 32	POP AF	
	ADD HL, DE	INC A	
	POP BC	CP 17	
	DJNZ BR	JP NZ, START	
	POP HL	INC IX	
	LD A, L	INC IX	
	LD A, H	POP AF	
	LD A, 24	DEC A	
	LD B, A	AND A	
	LD A, L	JP NZ, ZACM1	
	LD A, L	RET	
	LD A, 224	LD B, 8	
	RLCA	PUSH HL	
	RLCA	PUSH BC	
	RLCA	PUSH DE	
	OR B	EX DE, HL	
	LD B, A	LBI STOP	
	LD HL, (INK)	LBI	
	SLA H	LBI	
	SLA H	LBI	
	LD A, H	POP DE	
	OR L	POP HL	
	LD HL, 22528	LD A, (MARK)	
	LD B, 4	DEC A	

PTL2 SKOK2

STOP P0NALY

MARK KOR INK PAPER TABL

```

10 BORDER 0: LET X=0: LET C15=
1: LET Y=0: PAPER 0: CLS
300 INPUT "adr prog "adr
305 FOR N=22520 TO 20296: POKE
N, 00: NEXT N
100 LET str=22528+x+32&v
110 FOR str=0 TO 3: FOR n=0 TO 3:
200 str=chr+32: NEXT n: PEEK (str+n+3&v)
300 IF INKEY=0: NEXT
100 LET INKEY=INKEY+4&v: AND X
120 -LET INKEY=INKEY+4&v: AND Y
130 -LET INKEY=INKEY+4&v: AND Y
140 FOR str=0 TO 3: FOR n=0 TO 3:
200 str=chr+32: PEEK (str+n+3&v)
300 NEXT n: NEXT str
100 IF INKEY="B" THEN GO SUB 2
200
170 GO TO 100
200 IF PEEK str=0 THEN RETURN
300 FOR str=0 TO 3: FOR n=0 TO 3:
400 LET (x+y+32): LET (l=INT (
500 INT (y/0)+64
600 POKE str+2&v, n: POKE
700 LET c15=c15+1: IF c15=49 TH
800 STOP
850 RETURN

```



.....

# PIFOBANKA

O tom, že naša čitateľská obec je vekom skutočne neobmedzená svedčí list, ktorý nám napísal 79 ročný RNDr. Josef Kuba, CSc.. Okrem iného vo svojom liste uvádza: "Pred rokom som kúpil vnučke Spectrum. Pokiaľ šlo o základný manuál, mohol som jej pomôcť. Horšie to bolo, keď chcela niečo viac než hrať hry. Získal som 4 čísla magazínu Spectrum (minulý ročník Svazarm 602), ale ide len o samé pokračovania, z ktorých sa nič nezíska. Každým rokom nastupujú k spectrum tisíce mladých ľudí a po prvých informáciách zo základného manuálu sa viac nedozvedia. Tí, ktorí sú už hodne ďaleko, pozerajú na začiatokníkov ako na nutné zlo a hanbia sa zostúpiť zo svojich programovacích výšin k tým deťom, ktoré sú rady, že majú Didaktik alebo historické Spectrum, ale nevedia ako ďalej. Tá povýšenosť je typická hlavne u nás. Je až podivuhodné, že tak vyspelá krajina, ako je Anglicko, nezabúda na Spectristov a poskytuje im nielen literatúru, ale aj možnosti rozšírenia základného počítača." Tieto slová si zaslúžia pozornosť.

Ing. J. Bednár je autorom programu ASTRA, ktorý podľa slov autora: "je jedným z programov schopných premeniť Váš počítač z videohračky na výkonný nástroj, ktorý Vám bude slúžiť 24 hodín denne. ASTRA Vám umožní sledovať dôležité termíny Vašich schôdzok, upozorní Vás, že v televízii práve začína zaujímavá relácia, môže Vám poslúžiť ako programovateľný budík, digitálne hodiny alebo stopky. ASTRA Vám dáva k dispozícii notes pre operatívne poznámky, programovateľnú kalkulačku a jednoduchý tabuľkový program pre vedenie základného domáceho účtovníctva. ASTRA Vám umožní odovzdávať odkazy v dobe Vašej neprítomnosti. ASTRA je program, ktorý vytvorí z Vášho počítača dôležitú súčasť Vašej domácnosti." Program začne autor predávať v júni tohto roku asi za 85 Kčs. Podrobnú recenziu programu prinesieme nabudúce.

Bytepack z Bratislavy nás upozornil na novú úžasnú strategickú hru LASER SQUAD. Originál má 5 dohrávacích scenárov, ale v ČSFR sú vraj len tri z nich. Ak má niekto všetky - ozvite sa nám. Pripravíme k tejto hre návod.

Zatiaľčo Supraphon len chystal, Didaktik Skalica dodal na trh originál kazety s hrami. Balíček troch kaziet si môžete kúpiť za 200 Kčs a nájdete na nich hry od legendárnych firiem ULTIMATE a PSION (Pssst, Jet Pack, Cookie, Reversi, Flight Simulator, Chess, Backgammon). Ku hrám dostanete aj peknú brožúrku s návodom ku každému programu.

Jan Drexler nás upozornil na nové systémové programy MICRO, MIRA FORTRAN a OXFORD PASCAL. Má ich už u nás niekto?



V. Holúbek nám napísal, že z Fife1 mu nefungoval POKE pre hru Barbarian. Aj ostatných bude asi zaujímať prečo. Je to tým, že republikou kolujú rôzne verzie jednotlivých hier. Každý cracker má zaužívaný iný spôsob rozbiť originalu a tak vzniknú bloky tej istej hry s rôznou dĺžkou, prípadne aj počtom (viď Jansoft, Satansoft, Spec Mac, atď.). Preto je dôležité uvádzať k akej verzii POKE pasuje. Bohužiaľ nie všetci hľadajú POKE nám to prezradia. Autor poukov v dnešnom čísle udáva pri hrách aj dĺžky jednotlivých blokov - podľa toho ľahko zistíte, či máte práve túto verziu.

Ak ste začiatčníci a začínate s basicom, poučí vás krátky program od Zdenka Spačka na uschovanie obrazovky do pamäti počítača:

```
10 LET A=10384: LET B=40000: GOSUB 50: STOP
20 LET A=40000: LET B=10384: GOSUB 50: STOP
50 FOR I=A TO A+6011
51 POKE B,PEEK I
52 LET B=B+1
53 NEXT I
54 RETURN
```

Príkazom GOTO 10 si obrázok uschováte, a príkazom GOTO 20 si ho zavoláte späť na obrazovku. Trvá to veľmi dlho, ale v strojovom kóde je to samozrejme rýchle ako blesk (to si ukážeme nabudúce).

Niektorí z vás, ktorí vlastníte počítač Didaktik Gama, ste nám napísali, že program na zväčšovanie písma, uverejnený vo Fife 1 vám nefungoval. Je to kvôli systémovým premenným, podrobnejšie sa budeme touto problematikou zaoberať v niektorom z nasledujúcich čísiel. Aby ste sa nabudúce vyhli zbytočnému naťahovaniu programu, ktorý vám na Game nepôjde, od dnešného čísla označujeme programy na Game odskúšané a fungujúce touto značkou:



Vyzývame všetkých tvorcov čs. pôvodného softwaru - napíšte nám o svojich hrách alebo odborných programoch, radi budeme o nich informovať našich čitateľov.

14 ročný Jiri Zdražil z Brna nám poslal krátky strojový program, ktorý po odštartovaní príkazom RANDOMIZE USR 40000 spustí zvukový efekt:

```
9C40 3EFF LD A,FF
9C42 110500 LD DE,0005
9C45 218400 LD HL,0064
9C48 D5 PUSH DE
9C49 E5 PUSH HL
9C4A F5 PUSH AF
9C4B CDB803 CALL 03B5
9C4E F1 POP AF
9C4F E1 POP HL
9C50 D1 POP DE
9C51 23 INC HL
9C52 3D DEC A
9C53 D302 OUT (02),A
9C55 19 ADD HL,DE
9C56 20F0 JR NZ,-OF>9C48
9C58 C9 RET
```





## Zaujímavé diskové mechaniky

Firma Conrad ponúka lacné diskové mechaniky zaujímavé pre užívateľov ZX Spectrum, ale aj iných počítačov. Tak napríklad disk Remex zlučiteľný s počítačmi PC/XT má kapacitu 300 kB, 2x40 stôp a v roku 1989 stál 68.- DM. Autor mal možnosť testovať niekoľko kusov. Jednotka nemá kryt (je určená na zabudovanie) a vyžaduje zdroj napätia 5 a 12 V. Zapojenie konektoru je štandardné PC/XT a je uvedené napr. v seriáli Diskové jednotky v AR 10/89 str. 384. Pre napojenie logiky možno použiť plochý priamy konektor užívateľom ZXS známy. Ak nemáme napájací konektor, možno sa vodiče pripájať na zadnú stenu konektoru napájania.

Po zasunutí objímky s napájacími odpormi a nastavení adresy disku prepínačom väčšinou funguje na prvé zapojenie. V podstate ho možno použiť s každým bežným stykom pre disky na ZXS či už je to OPUS, BETA, DISCIPLE, SWIFT alebo KEMPSTON. Majiteľom doporučujem preskúšať už zmienený seriál v AR a ďalej článok Anschluss gesucht zo zapadonemeckeho c't Heft 7/87 týkajúceho sa pripájania "neznámych" disketových jednotiek k počítačom. Pretože som mal jednotky len zapožičané, boli testované len krátkodobo. Napriek tomu sa objavili niektoré závady - jedna mechanika "škrabala" diskety, u ďalšej sa do odhalenia závady netočil motor, iné boli v poriadku.

Najväčším lákadlom firmy Conrad bol obdobný disk s kapacitou len 250 kB, ale s cenou okolo 20.- DM! Povedal som si, že radič k tak lacnému disku nesmie byť drahší než disk a vyvinul som ho z niekoľkých IO, ktoré v NSR stoja menej ako 15.- DM a s nás menej ako 200.- Kčs. Rýchlosť prenosu činila 64 kBaud, čo je síce asi 4x menej než najrýchlejšie jednotky pre ZXS, ale súčasne asi 3x viac ako s disku pre Atari 800 a 130 (19,2 kBaud) a porovnateľné s reálnou činnosťou Microdrive. Je škoda, že pán Sinclair nešiel namiesto ZX IF1 s nestandardným Microdrive radšej cestou podobného mimoriadne jednoduchého radiča a lacného štandardného disku. Pokiaľ by sa našlo výrobné družstvo schopné dovážať také lacné diskové jednotky a dodávať k nim jednoduchý interface, mohol by celok stáť menej než 1000.- Kčs so ziskom a spokojnosťou na všetkých stranách. Jedinou slabinou by bola nutnosť nahrávať DOS (asi 3 kB) z MGF - uvažme však, že to isté musí robiť užívateľ našich tlačiarňí a kresličov.

Ďalšia zaujímavá mechanika FD1037 v cene okolo 200.- Dm síce nie je lacná, ale je mimoriadne malá (v podstate krabička s málo väčšia než disketa 3,5 palca), má tak nízku spotrebu, že napájanie sa v možno odoberať zo ZXS, pričom kapacita je až 720 kB. Takže potom už chýba len farebný LCD monitor (400.- Dm), použitie CMOS obvodov a zo ZXS sa môže stať zaujímavá hračka na cesty a do miest, kde absenciu napájacej siete riešia nabité akumulátory. (-der-)





## RANDOMIZE USR 2

V druhej, záverečnej časti tohto seriálu sa budeme venovať práci so zakódovanými programami.

Tvorcovia programov sú ľudia prezieraví a rátajú s tým, že v ich programoch budú snoriť mnohí piráti. Aby im ich záškodnícku činnosť čo najviac skomplikovali, začali svoje programy kódovať. Niektorí menej, iní viac zložito. V čom vlastne spočíva kódovanie? Ak si nahráte zakódovaný program do počítača a vstúpíte doňho pred rozkódovaním, uvidíte spleť bezvýznamných bajtov. Takáto informácia nemá cenu a všetka ložená práca bola zbytočná. Prvou podmienkou



pri dekódovaní týchto programov je perfektná znalosť strojového kódu. V zakódovaných programoch sa totiž používajú tie najskrytejšie možnosti rôznych inštrukcií. Nie je ojedinelá ani práca s registrom R. My si na začiatok ukážeme príklad rozkódovania programu na veľmi známej hre z dielne Františka Fuku - STARFOX.

Prvé, čo musíme urobiť, je zabrániť autoštartu. Zmeníme hlavičku programom HEADEREDIT alebo vyrobíme novú. To je vecou každého, aký postup si zvolí. Po nahratí takto upraveného loadera si napr. na adresu 30000 nahráme MONS. Ten si spustíme a začneme prehliadať pamäť od počiatočnej adresy Basicu (SCCBH). Prvý príkaz, ktorý je pre nás zaujímavý, je na adrese SCDSH.

```
SCDSH LD HL,SCF8
      LD DE,FCBA
      PUSH DE
      LD B,10H
      LD SP,HL
      DI
      LDIR
      RET
```

Do registrov HL,BC a DE sa pripraví hodnoty pre príkaz LDIR. A ešte pred tým sa uloží na zásobník adresa, ktorá je v DE, a to je FCBA. Za normálnych okolností by to bola adresa, na ktorej sa bude pokračovať po príkaze RET. Tu sa však ešte



pred tým zmení hodnota SP registra, a potom vlastne tento PUSH nemá ďalší význam. V registri SP bude po tomto zásahu hodnota SCF8. Pozrime sa, čo sa tam nachádza. Je to príkaz LD SP,81ABh. Momentálne nás nezaujíma aký je to príkaz ale hodnota bajtov. To preto že práve táto hodnota je na vrchole zásobníka. A až dôjde k prevedeniu inštrukcie RET, bude odovzdané programové riadenie práve na hodnotu, ktorá sa získava z tejto adresy. Hodnota bajtov je 31,AB,81. To je z toho dôvodu, že inštrukcia LD SP,nn má znak 31h a adresa sa ukladá do pamäti v obrátenom poradí, čiže AB,81. Prvé dva bajty budú tvoriť hodnotu na vrchole zásobníka, ale keďže adresa sa ukladá v obrátenom poradí, v registri SP bude hodnota AB31H. To je teda adresa, na ktorej bude pokračovať program po príkaze RET.



Zaujímavý je register B. Vieme, že príkaz LDIR prenáša počet bajtov, ktorý je udaný v registri BC. Tu sa napíša iba register B. Je zrejme, že na presnom počte prenesených bajtov nezáleží, a v každom prípade je isté, že sa prenesú najmenej 4 KB. Teraz môžeme pokračovať v našom pátraní. Po prevedení LDIR nasleduje RET. Ocitneme sa na už známej adrese AB31. Všade naokolo samé NOP. Nezablúdili sme? Spomeňme si čo urobí mikroprocesor pri vykonaní tohto príkazu. Počká 4 strojové takty a pokračuje ďalším príkazom. To bude robiť až po adresu FC0A, kde už konečne začína program. Ale čo to? Tento príkaz sme už niekde videli! Áno, pred prenosom bol na





## SOFT & HARD

adrese SCF8. Pozrime sa čo nasleduje ďalej. Je to volanie podprogramu na adrese FDBD. Po chvíli bádania zistíme, že týmto podprogramom je nahrávaný úvodný obrázok.

Ak sme hľadali dobre, vieme, že končí na adrese FEOA. Správnejšie povedané však končí na adrese FE07 príkazom RET Z. Ak sa dostaneme na adresu FEOA, čaká nás skok JP FCA7. Na túto adresu sa dostaneme len v prípade chyby pri nahrávaní. Potom už nasleduje jedna nepríjemná inštrukcia a pozdrav od sira Sinciaira.

Ak máme obrázok šťastne za sebou, vrátíme sa na adresu FC90. Tu sa nachádza slučka, ktorá spôsobí vymazanie prvých 8 liniek obrazovky. Tam sa budú počas ďalšieho nahrávania totiž vypisovať rolujúce texty. Z adresy FCA1 je volaný podprogram, ktorý nahrá hlavný blok programu. Ten je tiež ukončený príkazom RET Z, za ktorým nasleduje JP FCA7. Ak sme bez chyby nahráli aj druhý blok, je pred nami posledný úsek programu, na ktorý nás pošle skok JP SCE7. Tu sa nachádza program, ktorý zabezpečí uloženie nahratých blokov na správne adresy v spustiteľnej forme. Je to táto sekvencia príkazov:

```
SCE7          LD  DE,FFFFH
              LD  HL,FC17H
```

```
LD  BC,0A70H
LDDR
JP  0590H
```

Po vykonaní príkazu LDDR je všetko na správnom mieste a zároveň je zmazaný (prepísaný) aj loader. Teraz už nasleduje len spustenie programu, ktoré je uskutočnené inštrukciou JP 0590H. Ako ste videli, rozkódovanie tohto typu ochrany nebolo veľmi problematické. Zaujímavejšie je to už vo F.I.R.E.

Teraz sa pozrieme na ďalší program. Je to jedna zo starších hier - WARRIOR. Tu sa stretneme so skutočným kódovaním programu. Prvou úlohou je znovu zabránenie autoštartu. Pokračujeme nahratím MONSu na adresu 31 000. Pre MONS si môžeme zvoliť samozrejme aj inú adresu, ale ako uvidíme neskôr, táto vyhovuje. Určite ste si už stihli prečítať pozdrav od tvorcov programu. Je len na nás, či majú pravdu oni alebo my. Pustíme sa preto do práce a to znova od Basicu. Tu nájdeme všetky texty, ktoré sme videli na obrazovke. Po chvíli lúštenia zistíme, že prvá zmyslupnejšia časť programu začína až od adresy 5ED9. Časť programu po adresu 5F00 vytvorí v pamäti novú sadu znakov, ktorá sa nachádza od adresy 9C40. Tieto grafické znaky sú použité na nápis v spodnom riadku po rozbehnutí loadera. Je tam tiež inicializovanie

```
SF00 LD SP,FFFF
      LD A,0CC
      LD (5F00),A
      LD BC,8
      INC A
      INC A
      LD A,0FC
      LD HL,(5E48)
      LD DE,58
      ADD HL,DE
      LD A,DE
      NOP
      LD L,A
      LD A,0FD
      NOP
      LD H,A
      PUSH IX
      POP DE
      PUSH DE
      LD A,(5F20)
      XOR (HL),A
      LD (HL),A
      LD A,1
      CP 0
      JP Z,0F31B
      JP (HL)
```

```
:MOZIEZ
:MODIFIKUJ PROGRAM
:NAZOV
:OSTAC
:PREKRSANYCH
:FACTOV
```

```
:DO WIZEE
:CASTI IX
:DO VYSEE
:CASTI IX
:PREON IX
:DO DE
```

```
:ZACINA
:ROKODOVACIA
:SLUCKA
```

```
SF20 RET Z
      JR 05F22 :UZ MODIFIKOVANY
              :PROGRAM
```



```
FEF1 LD DE,0191
      LD (05C00),DE
      LD A,0CC
      LD SP,05F00
      LD (5E08),A
      LD (5E10),A
      BC
      CALL 0FF14
      LD DE,0FFF
      LD HL,0F02F
      LD BC,05800
      JP 04023
```

```
:POC. ADRESA
:DLZKA BLOKU
```

```
4023 LDDR
      JP 0EBC5
```



niektorých systémových premenných a vymazanie obrazovky pomocou podprogramu z ROM na adrese OD8B.

Doteraz bolo všetko v poriadku. Od tejto chvíle sa treba mať na pozore a sledovať každý krok. K tomu najlepšie posluží výpis uvedený ďalej. Najprv sa upraví stack, a teraz pozor! Ďalšie dva príkazy modifikujú nasledujúci program. Vo výpise uvádzam tu istú časť pred a po prevedení týchto inštrukcií. Vidíte ako málo stačí na to, aby program robil niečo úplne iné. Práve táto skutočnosť strojových programov je využívaná v hojnej miere na rôzne zníženie čitateľnosti programu.

V ďalších riadkoch sa nastavuje čítač prechodov dekodovacej slučky v registri BC a zároveň aj register HL, ktorý je v nasledujúcej časti použitý na ukladanie už rozšifrovaných dát. Teraz nasleduje jedna perlička. Ak si pozeráte tento program pomocou MONSu, vidíte dva príkazy NOP a vľavo bajt DDH s hviezdičkou. To znamená, že MONS tento príkaz nepozná! Po ňom nasleduje LD L,A a znova neznáma inštrukcia s hviezdičkou.

Tu sa prvý krát stretávame s neznámymi inštrukciami. Prečo sú neznáme? Výrobca mikroprocesora umožnil pracovať aj s polovicami indexových registrov, ale vzhľadom na to, že staršie procesory túto možnosť nemali, nedošlo k zverejneniu týchto informácií. Tým sa zachovala kompatibilita programov. Postupom času sa však tieto inštrukcie stali medzi programátormi obľúbené hlavne z toho dôvodu, že bežné monitory ich nevedia identifikovať a ani vykonať v krokovacom režime. Nedokáže to ani MONS, ako sme sa mali možnosť presvedčiť. Tu musíme postupovať

nasledovne. Krokovanie skončíme na adrese 5F1B, na adresu 5F1E si dáme stopovací bod (break point) a spustíme program z monitora klávesou Symbol Shift+K. Jeho vykonávanie sa zastaví na adrese 5F1E. Teraz si pozorne pozrieme výpis registrov. Zaujímá nás hlavne register IX, s ktorým sa v ďalších krokoch pracuje. Vidíme, že je v ňom hodnota FDEB. Je to tá, ktorá sa vkladala do A registra a potom nasledovali "hviezdičkované príkazy". Týmto sme zistili, že ak sa pred kód inštrukcie, ktorá pracuje s registrom H alebo L dá bajt DDH, tento príkaz sa vzťahuje k registru IX. Ak by sme zamenili DD za FD, bude to označovať prácu s registrom IY.

Keď sme takto zistili čo sa stalo, je nám už určite jasné prečo nasledujú inštrukcie PUSH IX a POP DE. Je to len preloženie obsahu registra IX do DE. Z toho vyplýva, že ak by sme nevedeli správne previesť predchádzajúce naplnenie registra IX, ďalšia časť programu by bola prevádzaná nesprávne. Načo je ale ďalší PUSH na adrese 5F21? To sa nám objasní hneď po prevedení niekoľkých krokov v krokovacom režime. Na adrese 5F2C sa nachádza už modifikovaný program. Je tam príkaz RET Z. Vieme, že RET spôsobí návrat z podprogramu. Presnejšie, spôsobí skok na adresu uloženú na zásobníku a tou je predsa obsah registra DE uložený inštrukciou PUSH DE. Nateraz však pokračujme v krokovaní. Inštrukcia RET Z sa neprevedie a nasleduje JR 5F22. Tá nás poslala do dekodovacej slučky. Medzi adresami 5F22 a 5F2F sa budeme pohybovať, až kým nebude register B nulový. Tento úsek programu je pre nás v danej chvíli dôležitý a preto si ho vysvetlíme

Predám harddisky  
**SEAGATE ST-225**  
(20 MB)  
aj s radiom. V prípade záujmu  
zabezpečím aj namontovanie do  
PP 06 alebo iných počítačov.



PAVEL STANKOVĚ  
T. NANEKOVĚJ 11  
960 01 ZVOLEN





detailnejšie. Začneme na adrese 5F22. Do registra A sa vloží hodnota z adresy 5F2C. Tam je príkaz RET Z a jeho kód je C8H. S touto hodnotou sa XORuje obsah HL a takto zmenený sa ukladá na pôvodné miesto. Príkazy v tejto slučke spôsobia dekódovanie programu a

skokom na adresu FE15. Podobnú časť sme už niekde videli, začínala na adrese 5F00. Tu sa znova nachádza dekódovacia slučka od adresy FE28 po FE36. Pri porovnaní s predchádzajúcou tu chýba len práca s indexovým registrom, inak sú totožné. Na zásobníku sa nachádza

hodnota FE38 uložená príkazom PUSH HL. Už vieme, že na túto adresu sa dostaneme po vynulovaní registra BC. V tom čase je na tejto adrese už nasledujúci program:

```
LD DE,0101
LD (5C80),DE
LD HL,FEF1
PUSH HL
JP FE46
```

Prepíše sa systémová premenná NMI (5C80), pre istotu, ak by užívateľ používal upravenú ROM. Na zásobník sa uloží FEF1 príkazom PUSH HL a začne sa nahrávať obrázok. Už vieme, že po nahratí obrázku sa bude pokračovať na adrese FEF1. Je to tým, že podprogram končí príkazom RET. Na adrese FEF1 nájdeme druhú časť loadera, tá nahrá hlavný blok programu. Odtiaľ zistíme, že sa bude ukladať od adresy 6018H a má dĺžku 9818H. Do nahrávacej rutiny ho posielala CALL FF14, až sa odtiaľ vráti (po nahratí bloku) naplní registre HL,DE,BC a skočí na adresu 4023. Ale to je predsa obrázok!

Pribudol ďalší problém. Potrebujeme si nahráť obrázok tak, aby sme si mohli prezrieť dáta na požadovanej adrese. Tento problém prekonáme ľahko ak máme program CREATOR.

Nahráme si ho do počítača a keď sa začne vykresľovať obrázok, zastavíme magnetofón. Program po BREAKu skočí do Basicu a to sme potrebovali. Zistíme, že rutina, ktorá nahráva obrázok rovnakým spôsobom ako WARRIOR začína na

**Inzercia vo FIFE - to je 100% úspech !!!**

jeho ukladanie. Avšak jeho definitívny presun zabezpečí až príkaz LDI. Ten spôsobí presun obsahu pamäti z adresy, ktorá je v registri HL na adresu uloženú v DE, a zároveň zníži aj register BC o jednotku. Tým je obslužené aj počítadlo. Až keď B register bude nulový, nastaví sa Flag Z na 1 a vtedy sa prevedie RET Z. Ako sme už pred tým zistili, ocitneme sa na adrese FD68 (bola uložená na zásobník príkazom PUSH DE na adrese 5F21).

Táto časť už vyzerá celkom zmysluplna, ale zas len do určitej miery. Začneme po poriadku. Prvá inštrukcia naplní register HL. V ďalšej sa nastaví počítadlo na 32. To je počet znakov na 1 riadok. Od adresy FD6D začína slučka plniaca register A znakom, ktorý sa bude zobrazovať. Ten sa zobrazí

**Predám kazety kompletne nahrate hrami a odbornými programami. HITY MINULÝCH ROKOV !**  
1 kazeta = 100 Kčs  
Zoznamy na adrese: RNDr. Jozef Paučo, Hviezdoslavova 2165/5, 960 01 Zvolen



podprogramom RST 10 z ROM, pripraví sa adresa ďalšieho znaku a zníži sa čítač priechodov príkazom DJNZ, ktorý zároveň prevedie skok. Až je register B nulový, máme za sebou aj pozdrav od SATANSOFTu a pokračujeme







adrese 40395. Teraz si už môžeme napísať program, ktorý nám načíta obrázok a prenesie na iné miesto v pamäti, aby sa údaje zachovali aj po zmazení obrazovky. Môžeme použiť tento Basicový riadok:

```
10 LET A=56384: RANDOMIZE USR
40395: FOR N= 16384 TO
16384+65512: POKE A,PEEK N :LET
A=A+1: NEXT N
```

Samozrejme tento riadok píšeme do programu CREATOR, lebo z neho využívame rutinu na adrese 40395! Programček nám obrázok po nahraní prenesie do pamäti od adresy 56384 nahor. Túto adresu som zvolil preto, lebo je o 40000 zvýšená oproti adrese obrazovej pamäti. Ak viem, že údaj, ktorý hľadám, je v obrazovej pamäti na adrese napríklad 16 537, tak po prenesení ho nájdem na adrese 16 537+40 000. V našom konkrétnom prípade pozrieme na adresu 56419 a vidíme, že sa tu nachádzajú dva zaujímavé príkazy a to LDDR a JP EBC5. To je už konečne štartovacia adresa programu WARRIOR. Teraz vieme, že na rozkódovanie budeme potrebovať blok programu a na to môžeme použiť jeho vlastný loader, ak ho použijeme od adresy FEFC a pred vyvolaním dáme do registra A FFH a upravíme skok napríklad na adresu 24000, kde bude nami napísaná inštrukcia LDDR a za ňou môže byť krátky program, ktorý nám celý rozkódovaný blok nahrá na pásku. O tom či je naozaj rozkódovaný sa ľahko presvedčíme z Basicu. Zadáme príkaz: CLEAR 24000: LOAD "" CODE: RANDOMIZE USR 60357.

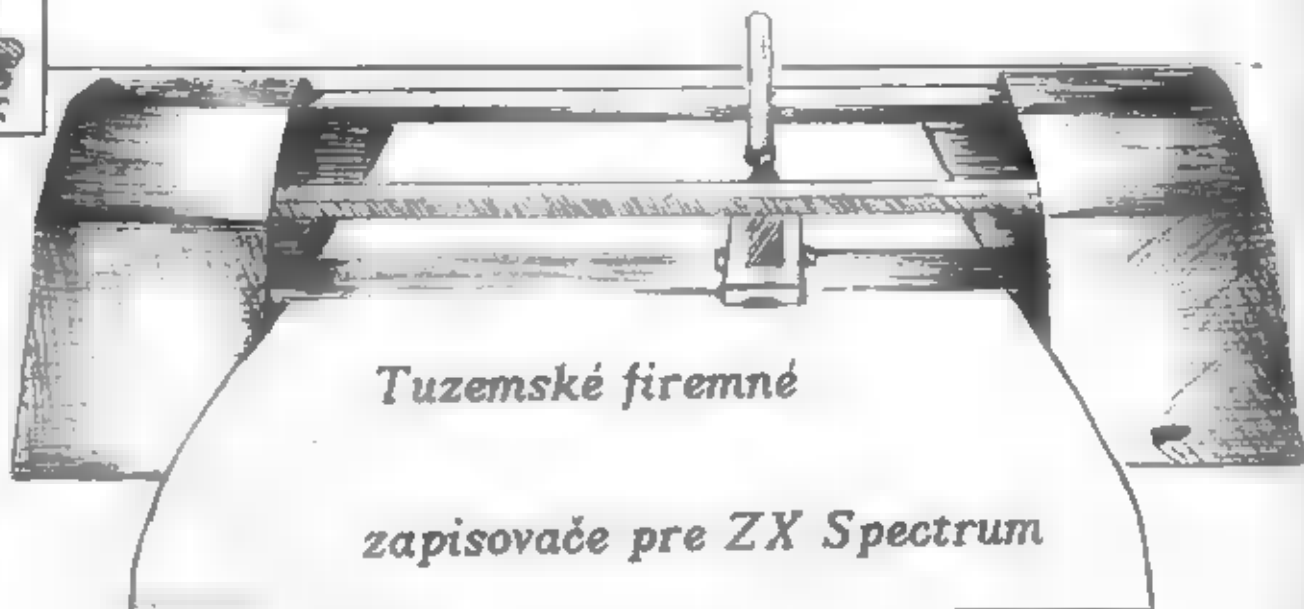
Všetko je v poriadku, program beží. Ak vás neodradilo počítačové varovanie tvorcov tohoto programu a postupovali ste, ako je uvedené, dospeli ste k správnejmu výsledku. Verím, že ste získali aspoň čiastočný prehľad o tom, čo je to kódovanie a ochrana programov. Ešte pred koncom chcem uviesť, že počas takejto buračky je nutné monitor nahrávať aj viackrát na rôzne adresy. V texte som neuvádzal vždy presný popis týchto krokov. Predpokladám, že tí, čo sa do podobnej akcie pustia, budú vedieť posúdiť ako postupovať v jednotlivých prípadoch. V prípade že by som bol do tohoto článku zahrnul aj tieto informácie by sa jeho dĺžka podstatne zväčšila. Chcel by som len podotknúť, že takto búrať cudzie programy je obyčajné zúfalstvo. Keby bol dostatok literatúry v našich predajniach venovaný problematike programovania nikdy by ma nebol napadol práve takýto spôsob. Ako som už v úvode povedal, nie je zatiaľ iná možnosť ako sa amatér naučí programovať na slušnej úrovni. Viac ako rozbíjanie programov by ma bavilo prečítať si komentovaný výpis strojového kódu a určite by sa takto dalo vo výuke postupovať rýchlejšie. Dúfam, že sa situácia v dohľadnej dobe zmení k lepšiemu a k tomu chce prispieť aj Fifo. Na záver uvádzam výpis niektorých nezverejnených inštrukcií mikroprocesora Z-80.

-ABC-

#### Tajné inštrukcie

24	INC H	DD24	INC hX	FD24	INC hY
2D	DEC L	DD2D	DEC lX	FD2D	DEC lY
4C	LD C,H	DD4C	LD C,hX	FD4C	LD C,hY
64	LD H,H	DD64	LD hX,hX	FD64	LD hY,hY
2601	LD H,l	DD2601	LD hX,l	FD2601	LD hY,l
B5	OR L	DDB5	OR lX	FDB5	OR lY





*Tuzemské firemné*

*zapisovače pre ZX Spectrum*

Ak si nebudeme všimáť obľúbenú a v ZX Code komentovanú stavebnicu ALFI, a tiež cenovo nedostupný Colorgraf 0512 (asi 20000.- Kčs), je jedným z predávaných zapisovačov Minigraf 0507 od Arity (cca 5000.- Kčs, stavebnica 2500.- Kčs). Stručný popis bol uvedený v AR 2/89. Doplníme toľko, že okrem súčiastok spínaného zdroja obsahuje 9 tranzistorov, 7 IO typu TTL a 11 diód. Uvedených 7 IO by bolo možné ušetriť, pokiaľ by ich funkciu kódovej konverzie prevzal Z80 a program v ZXS.

Výhodou oproti iným tuzemským zapisovačom je šroubovitá hriadeľ pre pohon vozíka s perom zaručujúca dobrú opakovateľnosť a presnosť polohy v smere osi Y, malé rozmery, skladovateľnosť, možnosť použitia aj obyčajných fixiek na kreslenie a ďalej zamedzenie stopy presunu zdvihnutého pera pri nerovnostiach papiera (je mierne prehnutý). Na ovládanie sa dá po drobnej úprave adres V/V použiť IF typu Soldán či univerzálne rozhranie UR4.

Nevýhodou je nutnosť fixovania pera skrutkou (pre výmenu musíme mať po ruke šroubovák), ďalej nemalá cena hotového výrobku aj stavebnice. Dodávaný program s 14 príkazmi síce na začiatok stačí, ale lepšie je prispôsobiť zapisovaču lepšie i keď dlhšie programy napr. pre zapisovače radu XY 41nn.

Zapisovače XY4130, 4140, 4150 z Laboratórnych prístrojov Praha sú približne rovnako drahé ako Minigraf. Oproti nemu majú o niečo väčšiu rýchlosť pohybu pera - 100 mm/s, a trochu jemnejší krok 0.1 mm.

Všetky výrobky uvedenej rady kreslia len jedným perom na formát A4. Niektoré funkcie (posun papiera) možno ovládať aj manuálne tlačítkami na riadiacom paneli. Obslužný program má 25 príkazov, ktoré tvoria celkom slušnú náhradu jazyka HP-GL. Môžeme nielen vynášať vektory, body, kružnice, kruhové oblúky, výpis reťazcov aj čs. znakov so zadanou veľkosťou, sklonom, smerom, voliť typy čiar, overovať hranice kresby, formátovať výpis, prepínať zo stupňov na radiány, vyznačiť rohové body, manuálne ovládať posun, kopírovať obrazovku; ale najmä zadávať merítko kresby (ľubovoľne zväčšovať a zmenšovať). Škoda, že chýba simulovaný výstup príkazov na obrazovku, ako u programu MZXS pre MINIGRAF. Manuál s 38 stranami A4 príkazy prehľadne popisuje a uvádza aj základné informácie o vstupných bodoch a častiach programu.

Slabinou je nutnosť dvojitého šroubovania pier (jednak pera do púzdra, ďalej púzdra do držiaku), potreba použitia špeciálnych a drahých pier (možno však použiť aj technické perá s tušom). Posun vozíka pera lankom v smere osi Y nie je práve ideálny. Pri nerovnostiach alebo zlom vložení papiera sa stáva, že aj zdvihnuté pero za sebou pri presune necháva stopu (chýba prehyb papiera). Styk využíva oproti Minigrafu aj spätnoväzbový signál, ale reaguje nie na dátové ale adresové slová, takže





dochádza k zrkadleniu na rozsiahloň adresovom priestore a kolízií s príp. inými zariadeniami V/V. Našťastie možno program upraviť pre IF Soldán či rozhranie UR4 bez uvednej nevýhody.

Lahôdkou, aspoň po programovej stránke, je zatiaľ posledný výrobok radu - zapisovač XY4150. Mechaniku, vrátane skrinky a mechanických vlastností, dedí po svojich predchodcoch radu XY41nn, po programovej stránke je vybavený stykom RS232 a má zabudovaný interpretér jazyka HP-GL (Hewlett-Packard Graphics Language), ktorý je svetovým štandardom v triede PC pre ovládanie zapisovačov. To znamená, že ho možno bez úprav pripojiť napr. k počítačom typu IBM PC a k ZXS + IF1, ZXS 128k, ZXS +2 bez potreby nahrávať obslužný program.

Oproti porovnateľnému zapisovaču napr. HP 7470 s HP-GL pozná asi 11 z 55 príkazov navyše, čím uľahčuje napr. šrafovanie plôch histogramov, kresbu kruhových výsečí pre kruhové diagramy, rotáciu súradníc (tu len zámena osí x, y), ľubovoľnú hrúbku znakov postupným napísaním, nechýba čs. a grécka abeceda, ani azbuka.

Napriek tomu sú tu niektoré drobné nevýhody, ktoré by mohol výrobca u tohto inak dobrého výrobku odstrániť. Napríklad spínače DIL pre nastavenie parametrov prenosu by mali byť prístupné na zadnej strane skrinky a nie kvôli nim musieť povoľovať 7 skrutiiek. Rovnako manuálne nastavovanie 4 stavov CVLOZ, MANUAL, PROVOZ, UKAZO je nepraktické, zdržuje a užívateľ si ťažko bez stavového diagramu prechodov zapamätá postupnosť tlačítiek. Zapisovač po zapnutí napr. celkom neelogicky odmieta kresliť, kým sa dvojitým stlačením tlačítka nenastaví stav PROVOZ. Ešte horšie je ho dostať do stavu, aby sa dal po skončení či prerušení kresby z neho vysunúť papier.

Pritom napr. porovnávaný zapisovač umožňuje obdobné manuálne ovládanie, ale priamo príslušným tlačítkom bez toho, že by sme si museli lámať hlavu alebo prsty súčasným aj postupným stláčaním niekoľkých tlačítok. Zapisovače radu XY41nn nechávajú po obidvoch stranách papiera zreteľné odtlačky vodiacich koliesok, čo je oproti HP nevidané! Uživateľský manuál je síce obsiahly (99 strán) a je z neho poznateľná snaha o zrozumiteľnosť, vplyvom nedostatku ilustračných obrázkov, blokových schém, príp. syntaktických diagramov je však ťažkopádne čitateľný. Chýba napr. abecedný zoznam príkazov s parametrami, register, slovníček kľúčových slov, literatúra, grafická úprava. Našťastie pre HP-GL sú dostupné lepšie manuály.

Spoločnou nevýhodou uvedených všetkých tuzemských zapisovačov sú problémy s výmenou pier. U Minigrafu musíme mať šroubovák, u XY41nn síce šroubojeme ručne, ale 2x a ťažko zaistíme presnú polohu pera v držiaku. Pritom u zapisovačov s jedným perom možno predpokladať ich častú výmenu najmä pri farebnom kreslení. Použitie riešenia značne zdržujú. Prečo nie je použitá obdoba riešenia známa napr. zo zapisovačov Hewlett-Packard, kde pero je v trecom držiaku s pružinkami a jeho výmena zasunutím bez potreby šroubovania je veľmi rýchla? Snáď by nebol veľký problém vymyslieť a k zapisovaču dodať cca 10 malých držiakov - hoci i na šroub -



**MICRO - LOTO**

Zapoj sa do súťaže aj ty !!!  
Môžeš vyhrať až 3000 násobok svojho vkladu !





ktoré by sa upevnili na 10 rôznofarebných najpoužívanejších pier a v prípade výmeny zasunuli aj s perom do trecieho držiaku na vozíku zapisovača. Výmena pier by bola ľahká, rýchla a so zaručenou polohou.

Otázkou je, ako dlho budú mať u nás vyrábané a pritom drahé podobné zapisovače tak zaostané mechanické parametre. Veď napr. programovo a rozmerovo porovnateľné zapisovače Hewlett-Packard dosahujú 4 až 8x väčšiu rýchlosť pohybu i zrýchlenie pera a pritom majú 5x jemnejší krok. Kresba u nich pôsobí pokojným dojmom a nemá napr. roztrasené a mierne zubaté šikmé čiary, hrboľaté písmo, nerovnako hrubé čiary s prekmítni a ďalšie nedostatky známe z niektorých našich výrobkov. Keď sa už tvorcovia nechali inšpirovať programovým vybavením zahraničných zapisovačov (HP-GL), snáď by stálo za to sa pokúsiť o dohnanie skľuzu v mechanických parametroch, ktoré sú tu prekážkou presadenia na západnom trhu.

Existencia niekoľkých typov zapisovačov a programového vybavenia ě nim u nás predstavuje zaujímavé možnosti pre tvorivých užívateľov. Tak napr. schopní majitelia ALFI alebo Minigraf si môžu prispôsobiť predávaný program k XY4150 na svoj prístroj (musí sa upraviť hlavne spôsob ovládania krokových motorčekov). Je to schodnejšia cesta, než prevádzka interpreteru HP-GL z XY4150 do ZXS, pretože obslužný program k XY4150 ho do istej miery dokáže nahradiť. Pochopiteľne, že hlavne z dôvodov kompatibility s inými počítačmi je vhodné, aby zapisovač poznal jazyk HP-GL a tu asi nezostane, než si zadovážiť XY4150, prípadne ALFImu. Minigrafu či XY4150 predradiť interpreter HP-GL s CPU Z80A, EPROM 16 kB, ROM 1 kB, 8251A a 8255A ako používa XY4150.

-J. D. -

## Udri ma nežne !



Nový doplnok, zvaný U-Force, je originálna a ideálna vec pre každého počítačového hráča, pretože vás, na rozdiel od joysticku, myši a podobných vecí, zbavuje akéhokoľvek fyzického kontaktu s ním.

Zatiaľ je určený pre Nintendo Entertainment System, čoskoro bude použiteľný aj pre ostatné počítače.

Zariadenie detektuje každý užívateľov pohyb, rýchlosť a polohu vzhľadom na seba. U-Force zaznamenáva pohyby rúk, a podobne ako joystick ich prenesie do hry.

Nintendo má na U-Force tri demonštračné programy : Mike Tyson's Punch-out, Top Gun a Road Racers. V hre Punch-out udierate do vzduchu ako keby pred vami stál súper, čo U-Force premieňa na údery patriace Tysonovi. V hre Top Gun zase strieľate z guľometu

jednoduchým pohybom prsta, ako keby ste ten prst mali na spúšti protiletadlového kanóna. A v hre Road Racers riadite auto prostým pohybom rúk vľavo alebo vpravo, ako keby ste držali v rukách volant.

U-Force pracuje na princípe trojrozsmernej mriežky infračervených lúčov, ktoré prenášajú každý pohyb. Tak hráč nemusí v ruke nič držať a zahrá si pritom ešte lepšie. Aby si hráči zvykli na takéto slobodné ovládanie, U-Force je vybavený ešte dvomi doplnkami - klávesami na streľbu a ovládačom, ktoré môže používať kombinovane. Čiže ak neovládate bezhlavé mlátenie do vzduchu, môžete použiť "starý spôsob". Cena by mala byť okolo 80 \$.

ALEXOFT





## ZABEZPEČENIE PROGRAMU

Už zo vznikom prvého počítača vznikol problém s chránením programov. V tomto krátkom článku by som vám chcel predstaviť krátku procedúru na zabezpečenie malých programov v jazyku BASIC. Program, ktorý si chcete touto procedúrou zabezpečiť, nesmie obsahovať žiadne skoky ani slučky. Teraz si opíšeme postup, ktorým si program zabezpečíme:

1. po načítaní vášho programu vložte priamo z editačného riadku príkaz `PRINT PEEK (23638)+256*PEEK (23636). PEEK (23627)+256*PEEK (23628)-3` a zapíšte si dva výsledné čísla. V programe sú označené ako a1 a a2.
2. teraz vložte túto krátku zabezpečovaciu procedúru:
 

```
9960 LET A0 = 0
9965 FOR A = A1 TO A2 : IF A0 > 0 THEN A0 = A0 - 1 : GO TO 9980
9970 IF PEEK (A) = 14 THEN LET A0 = 5
9975 IF PEEK (A) = 13 THEN POKE (A+1),0 : POKE (A+2),0
9980 NEXT A
9985 POKE A1,0 : POKE (A1+1),0
```
3. procedúru spustíme príkazom `GO TO 9960`. Po správnom prebehnutí procedúry ju môžete z pamäte vymazať. Takto zabezpečený program možno potom síce vylisťovať, ale nemožno v ňom robiť žiadne úpravy, napr. zmeniť v príkaze `REM` autora programu.

z Komputera preložil O. Lupták

## BT100 a ZX Spectrum ÚPRAVA PRE TLAČ 80 ZNAKOV NA RIADOK

Obslužný program vychádza z príspevku uverejneného v zelenej prílohe AR 1990. Tlačiareň je pripojená k počítaču cez rozhranie s obvodom 8255, používa sa kanál C, kde bity C0 až C3 sú naprogramované ako výstupné a bity C4 až C7 ako vstupné. Konektory tlačiarne sú zapojené podľa užívateľskej príručky dodávanej s tlačiarňou BT100. Program je relokovateľný, dĺžka je 1530 bajtov (vrátane tabuľky relokovaných adries), po relokácii je dĺžka 1377 bajtov. Program pracuje so štandardnými príkazmi `LLIST`, `LPRINT` a `TAB` (`TAB` v spojení s príkazom `LPRINT`). Vytlačiť možno až 80 znakov na riadok. Program používa vlastný súbor znakov a spolupracuje aj s assemblerom `GENS3`. Ako vyrovnávaciu pamäť pre tlačiareň je využitá časť obrazovej pamäti (horná tretina obrazovky).

Práca s programom: požadujeme, aby program začínal od adresy A. Program nahráme príkazom `LOAD""CODE A`, inicializáciu programu a tlačiarne prevedieme príkazom `RANDOMIZE USR A`. Teraz už možno použiť príkazy `LLIST`, `LPRINT` a `TAB`. Tlač možno zastaviť stlačením tlačítka Q (veľké písmeno), tlač sa zastaví až po vytlačení celého riadku. Vytlačenie celej stránky je signalizované pípaním, tlač pokračuje po stlačení ľubovoľnej klávesy.

Pokiaľ je potrebné, možno nastaviť formát tlače:

počet riadkov na stranu: `POKE A+24,počet riadkov`

počet znakov na riadok: `POKE A+135,počet znakov (počet znakov max.80)`

Presnú polohu vytlačených bodov možno nastaviť zmenou hodnoty na adrese `A+589 (1 až 255)`. Sútláč závisí aj na rýchlosti posuvu vozíka, tú možno nastaviť trimrom na doske, ktorá je umiestnená pozdĺž prednej strany tlačiarne. Výpis programu začína na adrese 40000, pri prepise programu do počítača možno samozrejme začať od ľubovoľnej adresy.

-J. Kohout-





# SOFT & HARD

9C40 21 0A 05 0E 09 5E 23 56  
 9C48 23 7A 03 20 11 08 09 05  
 9C50 E5 5E 23 56 E0 09 0B E1  
 9C58 73 23 72 E1 18 E7 11 29  
 9C60 00 05 01 01 02 05 03 A6  
 9C68 20 00 20 01 0E 9A 03 7F  
 9C70 3E FF 03 5F 21 21 04 22  
 9C78 05 5C 21 61 01 22 36 5C  
 9C80 3E 4E 32 55 02 AF 32 56  
 9C88 02 09 00 01 21 2A 00 00  
 9C90 22 05 5C FB 5F 3A 56 02  
 9C98 FE 01 20 21 78 FE 8D CA  
 9CA0 0F 00 FE 17 28 11 FE 85  
 9CA8 02 F4 09 FE 20 04 FE 80  
 9CB0 34 1C 11 59 02 10 21 3E  
 9CB8 01 32 56 02 09 16 00 78  
 9CC0 FE 50 30 34 21 00 40 19  
 9CC8 22 53 02 C3 1C 00 E0 40  
 9CD0 35 5C 04 D6 20 CD 6F 01  
 9CD8 06 00 2A 53 02 E5 1A 77  
 9CE0 13 24 10 FA E1 23 22 53  
 9CE8 02 E5 21 00 40 16 00 1E  
 9CF0 50 10 19 01 A7 E0 52 D0  
 9CF8 21 01 40 06 08 3E 54 32  
 9D00 57 02 C5 22 53 02 11 58  
 9D08 02 0E 02 AF 12 41 7E 0B  
 9D10 27 77 1A 30 02 0B 07 0B  
 9D18 27 12 10 F2 C6 3F 2B 86  
 9D20 77 23 23 0C 0C 3E 08 89  
 9D28 20 E1 E5 0A 57 92 9C  
 9D30 03 91 28 0C 32 57 02 4F  
 9D38 D1 16 E0 B0 70 E1 16 06  
 9D40 C1 01 77 2A 53 02 24 01  
 9D48 10 83 CD 20 01 CD 16 01  
 9D50 3A 55 02 3D 32 55 02 FE  
 9D58 00 00 CD 17 00 11 9D 00  
 9D60 21 0E 04 CD 0C 85 03 11 96  
 9D68 01 21 0B 92 CD 85 03 CD  
 9D70 8E 02 78 FE FF 28 E6 09  
 9D78 26 00 00 29 29 09 09 E8  
 9D80 09 21 00 40 11 01 40 36  
 9D88 00 01 FF 07 ED 60 21 00  
 9D90 40 22 53 02 09 0B E1 01  
 9D98 21 00 40 06 04 C5 CD F5  
 9DA0 01 2A 53 02 24 4E CD F5  
 9DA8 01 2A 53 02 25 79 B1 CA  
 9DB0 BF 01 79 00 38 01 59 53  
 9DB8 3E 07 02 C6 01 3E FD D3  
 9DC0 5F CD 19 02 06 0A CD 26  
 9DC8 02 10 78 7E CD C4 01 23  
 9DD0 10 20 F8 06 FF CD 26 02  
 9DD8 04 08 5F E6 40 20 F6 CD  
 9DE0 26 02 CD 26 02 3E FF D3  
 9DE8 5F CD 04 92 5A 16 00 10  
 9DF0 2A 53 02 19 1C 3E 9F 32  
 9DF8 C6 01 3E F7 D3 5F CD 19  
 9E00 02 CD 26 02 10 F8 7E CD  
 9E08 C4 01 20 10 20 F8 CD EA  
 9E10 01 CD 04 02 2A 53 02 24  
 9E18 CE 01 05 C2 34 01 3A 08 5C  
 9E20 FE 51 C0 CD 00 00 CF FF  
 9E28 00 04 02 18 Z4 06 08 00  
 9E30 4F 0E 00 8F F5 CD 26 92  
 9E38 F1 87 20 0A D8 5F E6 FE  
 9E40 03 5F F6 01 D0 5F 79 10  
 9E48 E6 09 D8 5F E6 20 C0 3E  
 9E50 F7 03 5F 08 5F E6 20 29  
 9E58 FA 3E FF 03 5F 09 22 53  
 9E60 02 11 3C 00 19 2B 7E B7  
 9E68 C0 1D C0 18 F8 3E F8 D3  
 9E70 5F 0B 5F E6 10 28 FA DB  
 9E78 5F E6 10 20 FA 3C FF D3  
 9E80 5F C9 0B 5F E6 40 20 FA  
 9E88 DB 5F E6 40 20 F4 C9 0B  
 9E90 5F E6 20 28 FA D8 5F E6  
 9E98 00 28 F4 D8 5F E6 20 20  
 9EA0 FA D8 5F E6 20 28 F4 DB  
 9EA8 5F E6 20 28 F4 DB 5F E6  
 9EB0 00 20 02 16 E6 3E 00  
 9EB8 3D C0 18 F8 00 00 00

9EC0 00 00 00 F8 08 A8 A8 00  
 9EC8 F8 00 00 00 00 00 00 00  
 9ED0 00 00 00 20 20 20 20 00  
 9ED8 20 00 00 50 50 00 00 00  
 9EE0 00 00 00 50 F8 50 50 F8  
 9EE8 50 00 00 20 F0 00 50 50  
 9EF0 F0 40 00 00 00 C0 D0 00 00  
 9EF8 98 00 00 40 00 40 A5 90  
 9F00 60 00 00 10 20 00 00 00  
 9F08 00 00 00 10 20 20 20 20  
 9F10 10 00 00 40 20 20 20 20  
 9F18 40 00 00 00 30 50 F0 60  
 9F20 90 00 00 00 00 20 F5 20  
 9F28 20 00 00 00 00 00 00 20  
 9F30 20 40 00 00 00 00 00 00  
 9F38 00 00 00 00 00 00 00 00  
 9F40 50 00 00 00 00 10 20 40  
 9F48 80 00 00 00 00 00 00 90  
 9F50 50 00 00 20 60 20 20 20  
 9F58 70 00 00 00 00 00 10 20  
 9F60 F0 00 00 00 00 20 10 90  
 9F68 60 00 00 20 60 40 F0 20  
 9F70 20 00 00 00 F0 00 00 90  
 9F78 F0 00 00 00 00 00 90 90  
 9F80 50 00 00 F0 16 20 40 40  
 9F88 40 00 00 00 60 90 50 90  
 9F90 50 00 00 00 00 90 70 10  
 9F98 60 00 00 00 00 20 00 00  
 9FA0 20 00 00 00 00 00 00 20  
 9FA8 20 40 00 00 00 40 00 40  
 9FB0 20 00 00 00 00 F0 00 F0  
 9FB8 00 00 00 00 00 40 20 40  
 9FC0 80 00 00 00 70 80 20 00  
 9FC8 20 00 00 00 70 00 00 A8  
 9FD0 F0 00 00 00 00 90 90 90  
 9FD8 90 00 00 00 00 00 00 90  
 9FE0 C0 00 00 00 60 90 80 90  
 9FE8 60 00 00 00 00 90 90 90  
 9FF0 E0 00 00 00 F0 00 00 80  
 9FF8 F0 00 00 00 F0 00 00 80  
 A000 30 00 00 00 60 30 50 90  
 A008 70 00 00 00 90 30 90 90  
 A010 90 00 00 00 70 20 20 20  
 A018 70 00 00 00 10 10 10 90  
 A020 60 00 00 00 00 00 00 90  
 A028 90 00 00 00 00 00 00 00  
 A030 F0 00 00 00 00 D5 A6 80 80  
 A038 80 00 00 00 00 D0 D0 60 80  
 A040 90 00 00 00 00 90 90 90  
 A048 60 00 00 00 00 90 90 80  
 A050 80 00 00 00 00 90 90 50  
 A058 70 00 00 00 00 90 90 90  
 A060 90 00 00 00 00 80 10 90  
 A068 60 00 00 00 F0 20 20 20  
 A070 20 00 00 00 90 00 90 90  
 A078 50 00 00 00 80 80 80 50  
 A080 20 00 00 00 60 60 00 F8  
 A088 60 00 00 00 90 60 60 20  
 A090 90 00 00 00 00 50 50 20  
 A098 20 00 00 00 F0 10 20 40  
 A0A0 F0 00 00 00 70 40 40 40  
 A0A8 70 00 00 00 00 50 40 20  
 A0B0 10 00 00 00 70 10 10 10  
 A0B8 70 00 00 00 20 70 00 00  
 A0C0 20 00 00 00 00 00 00 00  
 A0C8 00 F8 00 30 40 40 F8 40  
 A0D0 F6 00 00 00 00 10 70 90  
 A0D8 70 00 00 00 00 00 90 90  
 A0E0 E0 00 00 00 70 80 80 80  
 A0E8 70 00 00 10 10 70 90 90  
 A0F0 70 00 00 00 00 60 70 80  
 A0F8 70 00 00 20 40 60 40 40  
 A100 40 00 00 00 00 00 00 70  
 A108 10 00 00 00 00 00 00 90  
 A110 90 00 00 20 60 60 20 20  
 A118 70 00 00 10 00 00 10 10  
 A120 90 00 00 00 00 00 00 00  
 A128 90 00 00 40 40 40 40 00  
 A130 30 00 00 00 00 00 00 00  
 A138 A5 00 00 00 F0 90 90 90





A140	90 00 00 00 60 90 90 90	A1C0	00 00 70 88 20 40 40 20
A144	60 00 00 00 00 E0 90 90 E0	A1C8	68 70 2A 00 35 00 38 00
A150	00 00 00 00 70 90 90 70	A1D0	43 00 47 00 48 00 4E 00
A158	10 10 00 00 30 40 40 40	A1D8	56 00 60 00 73 00 7A 00
A160	40 00 00 00 60 80 60 10	A1E0	89 00 6C 00 96 00 9B 00
A168	E0 00 00 40 E0 40 40 40	A1E8	A7 00 C0 00 C4 00 C7 00
A170	20 00 00 00 90 90 90 90	A1F0	ED 00 F5 00 04 01 0B 01
A178	60 00 00 00 80 88 88 50	A1F8	0E 01 11 01 15 01 1B 01
A180	20 00 00 00 06 08 08 08	A200	52 01 56 01 5F 01 62 01
A188	70 00 00 00 90 90 60 90	A208	67 01 6A 01 70 01 7B 01
A190	90 00 00 00 90 90 90 70	A210	82 01 87 01 8D 01 96 01
A198	10 60 00 00 F0 20 40 00	A218	00 01 A3 01 AA 01 B1 01
A1A0	F0 00 00 30 20 C0 20 20	A220	88 01 BF 01 C2 01 C8 01
A1A8	30 00 00 20 20 20 20 20	A228	CF 01 D2 01 D5 01 DB 01
A1B0	20 00 00 C0 40 30 40 40	A230	E4 01 E9 01 F6 01 1F 02
A1B8	C0 00 00 50 00 00 00 00	A238	1F 00 00 00 00 00 00 00

## EFEKTY S OBRAZOVKOU



Mnoho profesionálnych programov používa najrozmanitejšie efekty s obrazovkou. Keď začínajúci programátor vidí niečo také, sám začne skúšať a špekulovať, ako urobiť niečo podobné. A výsledkom takéhoto dumania je aj nasledujúci program. Keďže nie všetci majitelia počítačov sa zaoberajú programovaním v asembleri, ponúkame tento program aj v jazyku BASIC. Strojáková procedúra je relokovateľná (možno ju umiestniť kdekoľvek v pamäti RAM). Po zmene niekoľkých čísel v procedúre možno získať ešte iné, nemenej zaujímavé efekty.

Najprv výpis v asembleri:

	LD A,255	RLA
	AND A	RLA
	EX AF,AF'	PUSH AF
	LD B,0	AND (HL)
LOOP	LD HL,0144	LD (HL),A
LOOP1	DEC HL	POP AF
	LD A,H	EX AF,AF'
	OR L	RES 0,H
	JR Z,PTL	JR LOOP1
	SET 0,H	PTL DJNZ LOOP
	EX AF,AF'	RET
	RLA	
	RLA	

Nabízím novou českou konverzační hru  
nového typu



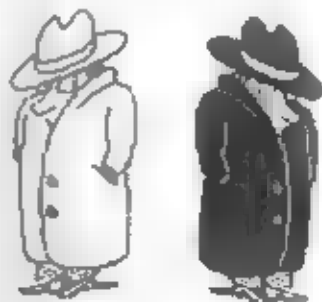
**cracker 1**



Pokud máte zájem, zašlete si kazetu +  
10Kčs + poštovné na adresu:  
Pavel Maňas, Tyršova 753,  
330 11 Tremoňná u Plzně

A teraz výpis v BASICu:

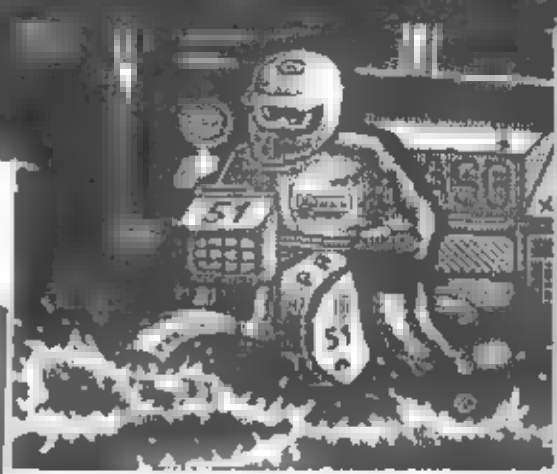
```
50 REM EFEKTY ■ OBRAZOVKOV
60 CLEAR 20000 : LET ADR = 30 000
70 FOR I = 0 TO 32
80 READ B : POKE (ADR+I),B
90 NEXT I
100 REM DATA
110 DATA 62,255,167,8,6,9,33,0,24,43
120 DATA 124,181,40,18,203,244,8,23,23,23
130 DATA 23,245,188,119,241,8,203,180,24,239,18,230,201
140 REM PRIPOJENIE ATRIBUTOV - POKE (ADR+8),27
150 REM VRATENIE SPAT (BEZ ATRIBUTOV) - POKE (ADR+8),24
160 REM PRE ATRIBUTY SA ODPORUCA
170 REM BORDER 0 : PAPER 0 : INK 0-7 : CLS
```



z Komputera preložil ALEXOFT



# UŽ JE TO TU



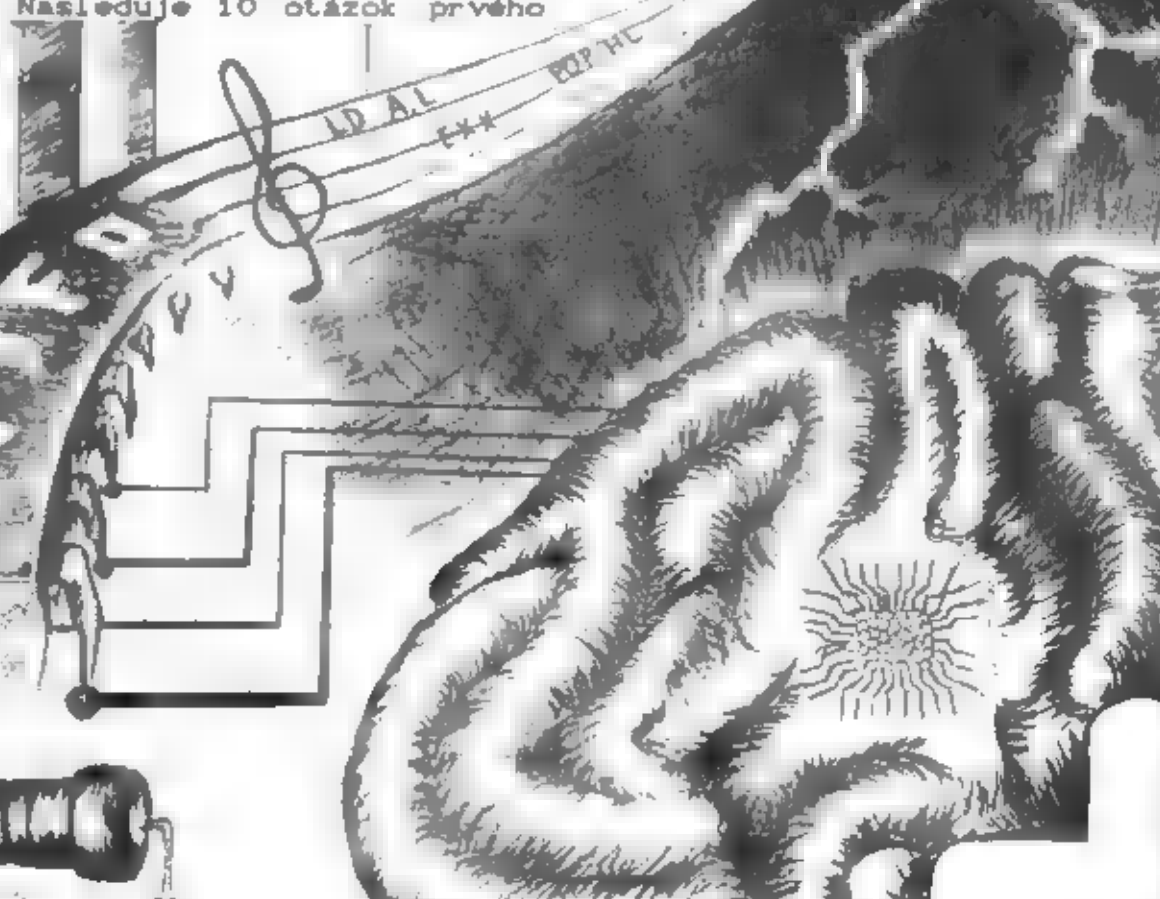
## MICRO - LOTO

Roztáčame prvé kolo našej veľkej súťaže o hodnotné ceny!!!

Súťaží sa v troch kolách, ktoré postupne uverejníme v číslach 2, 3 a 4. Svoje odpovede na otázky napíšete na korešpondenčný lístok, nalepte súťažný kupón a pošlite k nám do redakcie. Ak odpoviete správne aspoň na polovicu otázok, zaradíme vás do záverečného zlosovania o tieto ceny: tlačiareň BT 100, kartón kaziet, joystick a reklamné materiály. Do zlosovania vás zaradíme aj keď sa zúčastníte len jedného kola. Samozrejme tri kola s tromi kupónmi zvyšujú vaše šance na výhru trojnásobne! Úspešný riešiteľ, ktorý správne zodpovie najväčší počet otázok, vyhrá zvláštnu prémiiu.

Tak teda do toho! Nasleduje 10 otázok prvého kola.

- Q. A. 145
- UT. (PSUSS), A
- Q. A. STOP
- UT. (VYSTI) A
- Q. CE. TE. T
- Q. 50. 23
- Q. 20030
- Q. 4. 30
- Q. 2. SHAFT
- Q. HL. ITH
- Q. CE. BU
- Q. 20. 5
- Q. 2. 6
- Q. 2. 6
- Q. 2. 6
- Q. 2. 6







1. Dej hry Into the Eagle's Nest sa odohráva v časoch:
  - a) I. svetovej vojny
  - b) II. svetovej vojny
  - c) III. svetovej vojny
2. Firma Cybexlab je pôvodom z:
  - a) Veľkej Británie
  - b) SRN
  - c) ČSFR
3. Jeden kilobajt má:
  - a) 1000 bajtov
  - b) 1012 bajtov
  - c) 1024 bajtov
4. Maximálny adresný priestor procesora Z-80 je:
  - a) 16 kB
  - b) 48 kB
  - c) 64 kB
5. Medzi najznámejšie produkty starej firmy PSION patrí:
  - a) CYCLONE
  - b) MATCH POINT
  - c) ATIC ATAC
6. Koľko bitov má bajt u 16-bitových PC počítačov?
7. Ktorá firma vyrobila prvý mikroprocesor:
  - a) Intel
  - b) Motorola
  - c) IBM
8. Autorom hry Podraz 3 je:
  - a) František Fuka
  - b) Anton Tokár
  - c) Petr Lukáč
9. Koľko poschodí má baňa v hre Manic Miner:
  - a) 18
  - b) 20
  - c) 28
10. Je v počítači Didaktik Gama rovnaký mikroprocesor ako v Spectre?

(súťažný kupón je v spodnom pravom rohu tejto strany)

## BASIC BEEPER

V minulom čísle nášho nového časopisu sme uverejili krátky program na tvorbu zvuku pre programátorov v PASCALI. No keďže väčšina programátorov na ZX pracuje v BASICu, uvádzame program aj v tejto úprave.

Program tiež používa procedúru BEEPER (CALL 949), uloženú v ROM-ke. Program načítava hodnoty pomocou INPUT. Prvá hodnota udáva tón, druhá čas trvania zvuku a tretia počet opakovaní udaného zvuku. Po vložení všetkých hodnôt sa zvuk ozve vždy až po stlačení ľubovoľnej klávesy (okrem SPACE). Po stlačení SPACE vám program umožní zadať nové hodnoty.



```

Program:
5 REM BEEPER
10 CLEAR 59999
20 FOR N = 60000 TO 60013
30 READ X : POKE N,X : NEXT N
40 DATA 39,0,0,17,0,0,229,213,
    205,181,3,209,225,201
50 INPUT "TON=" ;A : INPUT
    "CAS=" ;B : INPUT "OPAKUJ=" ;C
60 POKE 60001,A-((INT(A/256))*256)
70 POKE 60002,INT(A/256)
80 POKE 60004,B-((INT(B/256))*256)
90 POKE 60005,INT(B/256)
100 FOR N = 1 TO C :
    RANDOMIZE USR 60000 : NEXT N
110 IF INKEY$ = "" THEN GO TO 50
120 IF INKEY$ (<)" THEN GO TO 100
130 GO TO 110
  
```

z Komputera preložil ALEXOFT



Neváhaj!



Od dnešného čísla je inzercia

ZDARMA



Ako si dať rady

to FIFO vám poradí

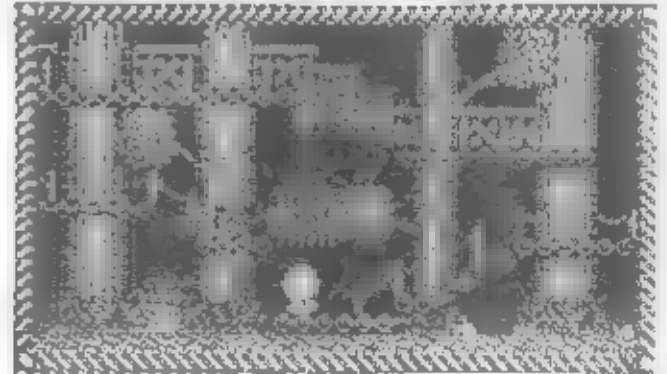
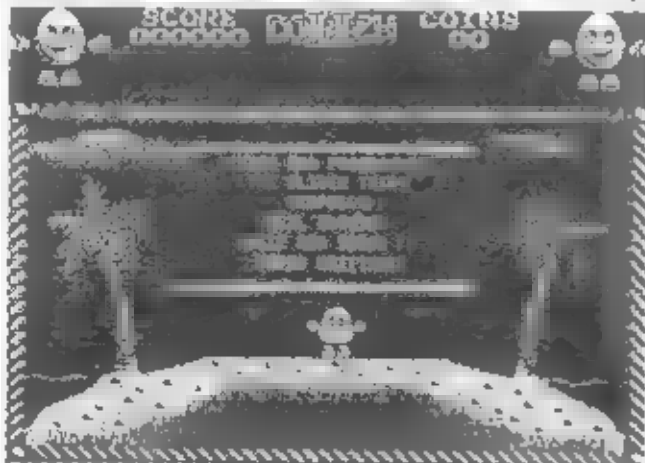
DIZZY  
II

Také malé vajce a čo všetko dokáže. Raz sa z neho ľahnu kuriatka, inokedy vystupuje v počítačovej hre. Známe vajce Dizzy už iste poznáte z jeho dobrodružného účinkovania v prvom dieli, tentoraz ho spoznáte ako zaslepeného cestovateľa. Nalodí sa na loď, s ktorou má oboplávať celú Zem. No stalo sa niečo nemilé. Loď prepadli piráti a uniesli ju do svojej skrýše - na osamelý ostrov niekde v Tichom oceáne. Takže úloha je už zrejme jasná.

Na úspešné zdolanie hry musí Dizzy pozbierať po ostrove 30 minci a aby sa z ostrova dostal zase medzi ľudí, postaviť si loď, ktorá ho tam dopraví. No nebude to také jednoduché. Zladne také, že pozbiera zopár drevených klátov a zviaže ich, postaví stožiar, zavesí plachtu a ide sa. Je to opäť spleť hádaniek a presného postupu po ostrove i mori.

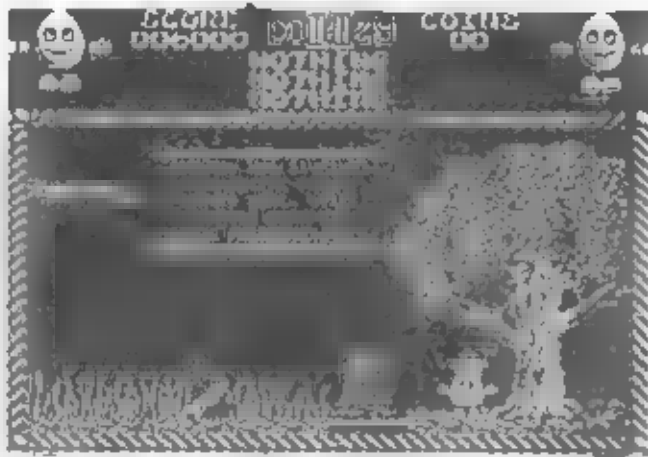
Tu jedno z možných riešení:

Po spustení hry sa náš hrdina nachádza na brehu. Aby sa mohol po ostrove trochu porozhliadnuť, postavte prázdnu truhlicu (AN EMPTY SOLID CHEST) ku stene. Tým je cesta vľavo otvorená. Aby mohol ísť aj napravo, teda do mora, musí ísť po



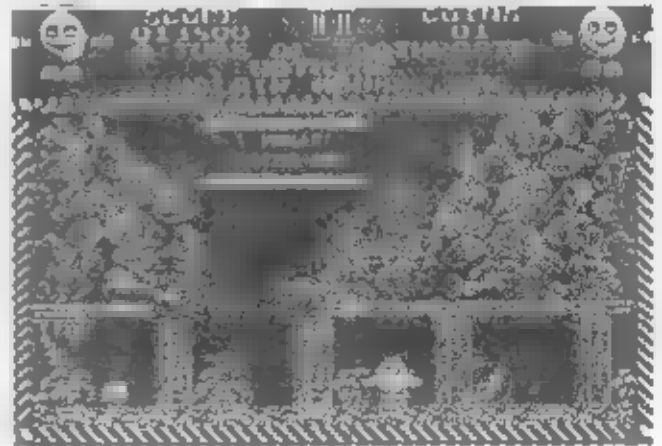
potápačské potreby (A RUBBER SNORKLE). Nájdete ich pri drevenom domčeku. Keď sa bude pohybovať hlbínami, je nevyhnutné, aby ich mal pri sebe. Vo vedľajšej miestnosti je malá skala. Vyskočte na ňu, skala sa odkotúla preč. Keď už máme potápačské potreby, môžeme ísť po kameru (A SMALL VIDEO CAMERA) a meč (A SHARP GLASS SWORD). Oba predmety odložte na brehu a bez strachu skočte do neznámych hĺbín. Dávajte si pozor na ryby a iné morské živočíchy, ktoré sú veľmi nepríjemné. Na vraku potopenej lode je lopata (A SALT WATER SPADE). S ňou opäť na breh. Odložené predmety si teraz preusporiadajte tak, aby bola lopata na prvom mieste, aby ste ju mohli bez následkov v mori vyložiť. A to na poskakujúcom kameni vľavo od vraku. Spod kameňa začnú unikať bubliny, ktoré vás vynesú hore na útes. No pozor na medúzu! Na bublinu ešte ale nenaskakujte. Musíte sa vrátiť na breh pre kameru a meč. Až keď ich budete mať, môžete na bublinu nasadnúť. Bublina vás preniesie cez útes a vy môžete odovzdať kameň obchodníkovi. On vám za ňu pekne poďakuje a na oplátku vám daruje loď (A DEHYDRATE BOAT). Loď odložte na môle. A teraz späť k hrobu. Vezmite sekeru (THE WOODCUTTERS AXE) a meč postavte na





vľavo k dynamitu (A STICKS OF DINAMITE). Ten si zoberte tiež. Preplávajte oceán. Rúru položte na breh. Teraz pôjdeme do bane, no najprv vezmite detonátor (AN INFRA RED DETONATOR). Pred stenou položte dynamit. Dobře chránený pred explóziou odložte za skalou aj detonátor. Tým môžete zobrať vak s peniazmi (BAG OF GOLD COINS). Teraz späť na breh. Od obchodníka

hrob. Hrob sa otvorí, no nevstupujte doň. Vrátime sa sem neskôr. A aj to len s bibliou, ktorú vezmite už teraz. Je o dve miestnosti doprava. Preplávajte oceán a zastavte sa až na moste. Tu odhodte sekeru, tým sa urobí v moste diera. Predmety si usporiadajte tak, aby bola na prvom mieste biblia (AN OLD HOLY BIBLE), za ňou gumená trubica (A RUBBER SNORKLE) a posledné vrečko si nechajte prázdne. Odhodlane skočte do diery, ocitnete sa v malej jaskyni. Do toho prázdneho vrečka vezmite čarovný poklad (THE CURSED TREASURE) a s ním tiež utekajte k obchodníkovi. Dostanete zaň lodný motor. Ten zanešte k lodi na molo. Z móla si vezmite zlatý kľúč (A LARGE GOLDEN KEY) a vyberte sa do priestorov pod otvoreným hrobom. Postupujte stále vpravo až kým neprídete k prekážke, ktorá bráni v ceste nadol k pred tromi sudmi, za ktorými je lebka). Tu položte zlatý kľúč. Tým sa prekážka z cesty odstráni. Pokračujte nadol a vezmite mikrovlnnú rúru (A MICROWAVE OVEN). Prejdite teraz



dostanete za vak s peniazmi a za rúru benzín do lodného motora a kľúč od zapalovania. Tie tiež odnesie na molo k lodi. Loď sa tým uvedie do pohybu. Teraz už len naskočiť rýchlo na palubu a z nedobrovoľného väzenia je Dizzy vonku. Na obrazovke sa ešte vypíše : " You have finished the easy part of Dizzy 2. Now find the coins ! " (Zakončili ste ľahší diel Dizzy 2. Teraz hľadajte mince !). A neostáva už nič iné, len čakať, kým sa na software trhu objaví ďalšie pokračovanie bláznivých dobrodružstiev vajcového hrdinu Dizzyho.

ALEXOFT

# POKE

SAURGE 3 (Firebird)  
POKE 57848,183 - životy

APFUROTE (Mastertronic)  
146,6912,28888,28336,1784  
POKE 39219,0 - damage

ARKANOID (Imagine)  
288,6912,41784  
POKE 33782,0 - životy

POKE vo Fife2 zostavil  
M.Gajdik

SAURGE 1 (Firebird)  
584,6912,48488,6912,2418  
POKE 39319,0:57528,0:58681,0

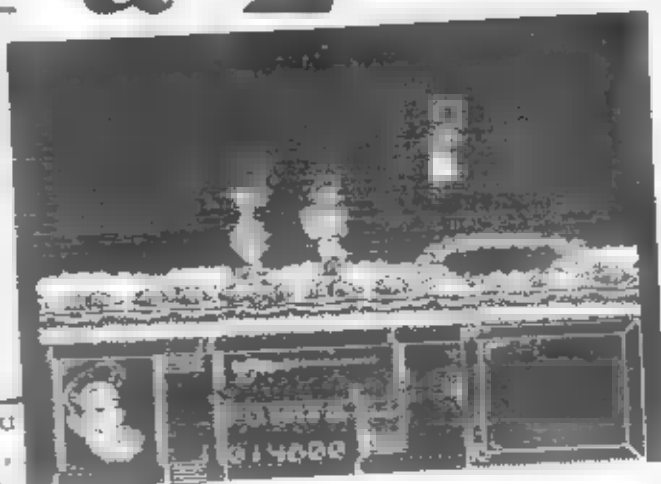
SAURGE 2 (Firebird)  
POKE 32884,183 - životy

ARKANOID 2 (Imagine)  
598,6912,41675,585  
POKE 37484,182 - životy



# FREDY HARDEST

## 1 a 2



Uvedená hra je novšou zábavou španielskej firmy "DYNAMIC", združuje akčné a dobrodružné prvky.

Pozostáva z dvoch 48k programov. V prvej časti môžeme otestovať najmä našu rýchlosť a šikovnosť. V druhej časti okrem týchto predností budeme potrebovať na dosiahnutie cieľa aj kombinačné schopnosti. Na začiatku prvého programu môžeme vzhliadnuť zaujímavý, filmu podobný úvod. Po "úvodných titulkoch" - vymenovaní výrobcov hry, sa môžeme pozrieť ako Fredy Hardest (Fredy je najtvrdší) po kozmickej havárii núdzovo pristáva na jednej pre neho neznámej planéte.

Po tomto originálnom a zmysluplnom úvode sa objaví menu, z ktorého si môžeme vybrať:

1. klávesnica
2. Kempston joystick
3. predefinovanie klávesnice

Fredy na ovládanie reaguje nasledovne:

FIRE(ohň)-----kopnutie  
 DOWN+FIRE(dolu+ohň)-----streľba  
 RIGHT/LEFT+FIRE(vpravo/vľavo+ohň)-----úder

Po voľbe vhodného ovládania sa začína hra.

V dôsledku núdzového pristátia sa stáva Fredyho loď nepojazdná a tak sa zdá, že pre Freda už nie je možný návrat na rodnú planétu Zem.

V okamihu, keď sa zapojíme do hry, Fredy zdrvene stojí pri svojej havarovanej lodi. Jedinou možnosťou na návrat je zadovážiť si kozmickú loď obyvateľov planéty. Pre začiatok nám stačí dostať sa do skladu týchto dopravných prostriedkov. Ale aby to nebolo až také jednoduché, cestu nám spríjemňujú obyvatelia planéty, ktorí sa ku nám správajú veľmi nepriateľsky. Nezostáva nám nič iné, ako ich "priateľstvo" opatovať.

Najlepším a najspoľahlivejším spôsobom ako to zrealizovať, je ich úplná likvidácia. Tu sme však obmedzovaní počtom nábojov, ktoré sa sice počas boja doplnia, ale chvíľu to trvá. Ak sa nám minú náboje, musíme pokračovať v boji druhým spôsobom. A tým je boj zblízka (tzv. féroverka vhodná pre



# HRY

-po zapnutí hnacieho motora sa nám objaví správa - GREEN ON TO HYPERSPACE - zelený koráb má naštartované motory.

Ak sa nám podarí naštartovať jednu z lodí, potom prejdeme na najspodnejšie poschodie. Tu nájdeme všetky štyri lode. Nasadneme do lode príslušnej farby. Palubný počítač skontroluje, či je všetko v poriadku a po zadaní príslušného hesla odštartuje našu kozmickú loď. Po štarte nám počítač vysloví najhlbšie uznanie: "YOU HAVE MADE IT TOO GOOD TO BE TRUE, YOU LOUSY PLAYBOY, TO BE CONTINUED IN FREDDY HARDEST IN SOUTH MANHATTAN" (Príliš dobre si si počínal, ty všivavý krásavec. Pokračovanie: vo Freddy Manhattane).

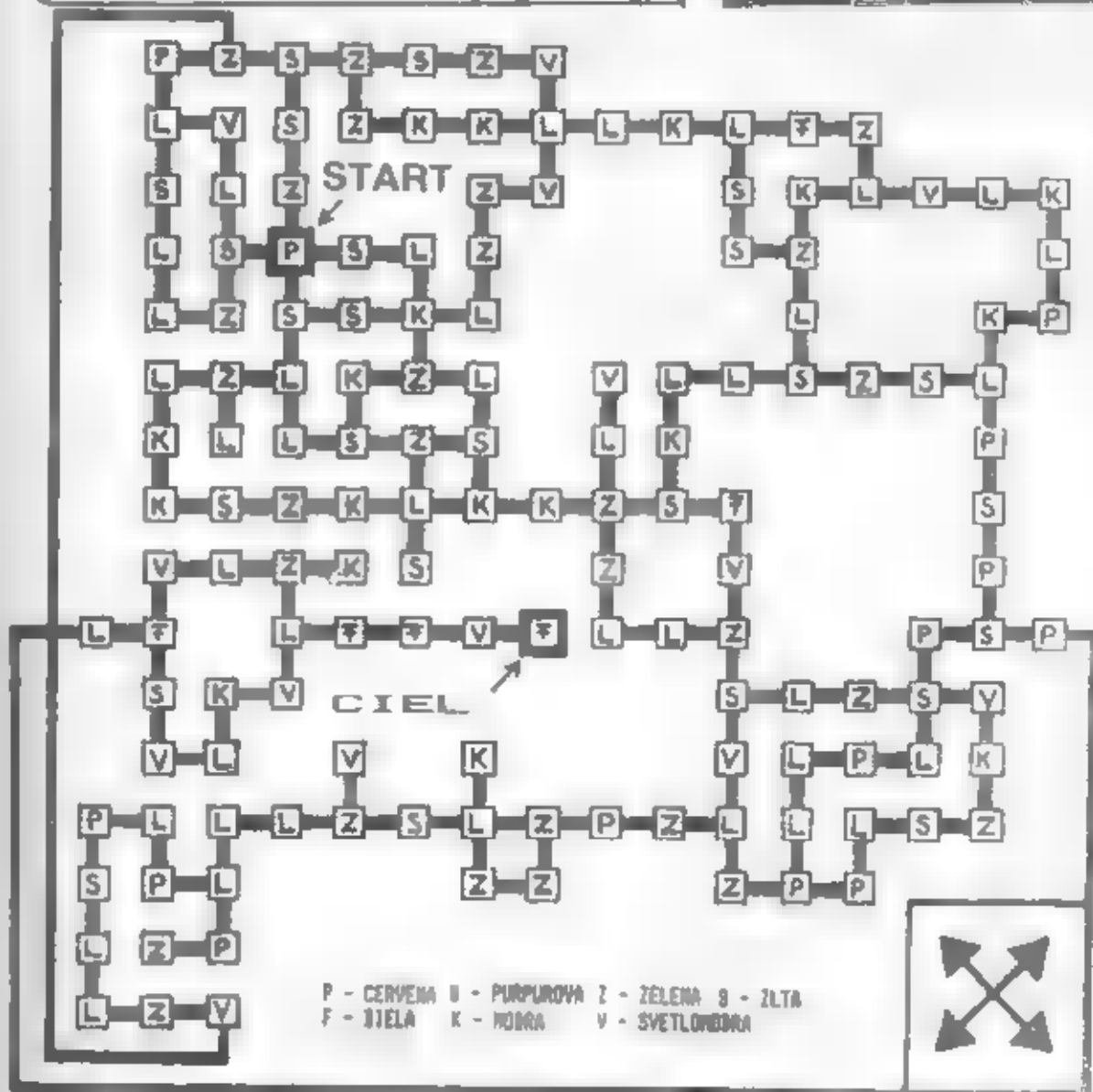
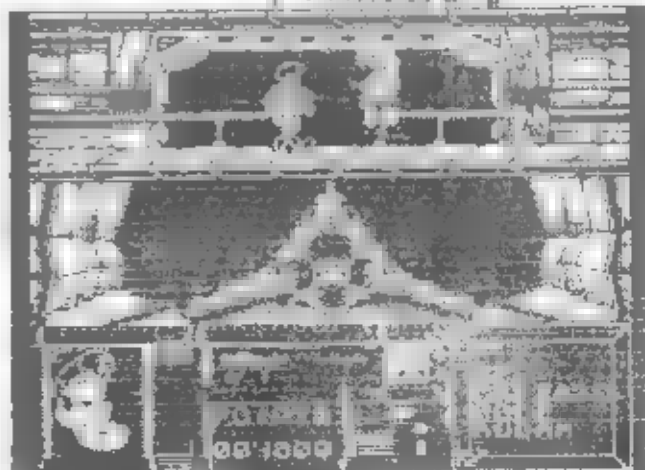
Pred hrou sa oplatí zvoliť si cestu ľahšieho odporu, navolením večného života. Peko zapíšeme najjednoduchšie v loaderi:

-1.časť:POKE 64011,183

-2.časť:POKE 61607,183

Hra existuje aj v prevedení pre počítače C64 a AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464. Tieto sa líšia od originálu len farbami lodí a kresbami v pozadí, teda návod možno použiť aj pre tieto počítače.

-P. Mozol a



SUBMARINER



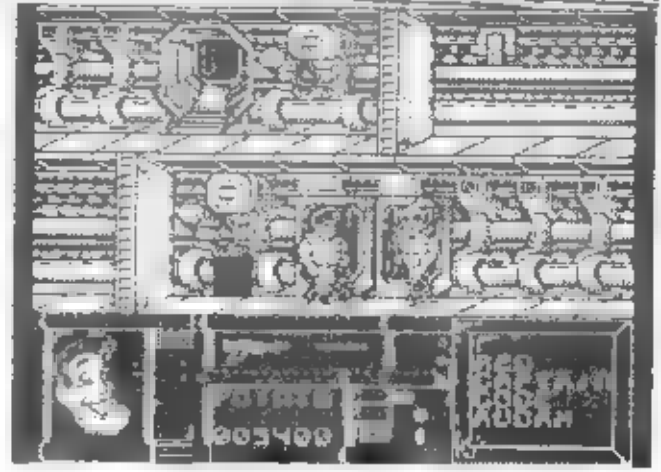
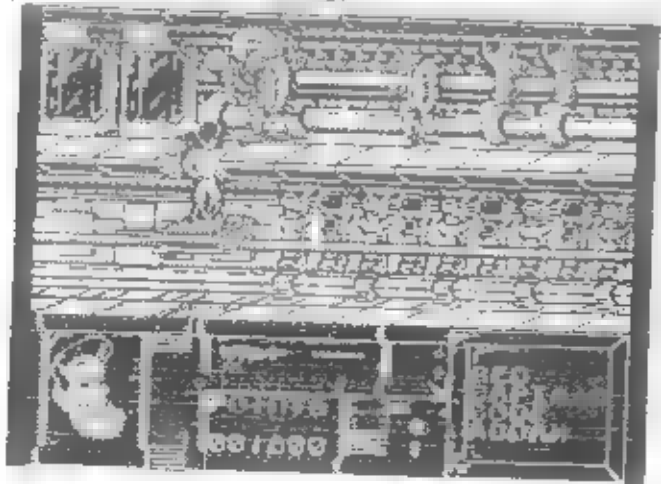
rýchle prsty a dobrý joystick). Ak sa budeme hrať s nekonečným životom, bez problémov sa dostaneme na koniec ihriska, kde už začína sklad. Týmto sme sa dostali na koniec prvej časti a urobili sme prvé úspešné kroky k úteku.

Na obrazovke sa objaví kód, ktorý potrebujeme na spustenie druhej časti hry (access code). Tento kód pravdepodobne nebude potrebný, pretože u nás rozšírené pirátske kópie postrádajú rutinu kontrolného kódu.

kozmickej lode. S pohonnou hmotou nájdeme výťah, ktorý je označený písmenom N a tu ju zložíme. Prejdeme k najbližšiemu počítaču. S dopredu vystretou rukou sa pohonná hmota vleje do nádrže a počítač nám ukáže, do ktorej lodi sme ju naliali (... SHIP FULL).

Pri prechádzaní sa po dráhe si musíme všimnúť displeje počítačov, lebo od tých sa dozvieme heslá, ktorými môžeme zapnúť "hyperspace". Počítač môže vypísať tri druhy odkazov:

- OUT OF ORDER .... počítač je mimo prevádzky.
- heslá lodí, napríklad RED CAPTAIN CODE FENIX, čo znamená "kód červenej lode: FENIX".



Druhá časť hry sa odohráva v päťpodlažnom sklade. Našou úlohou teraz bude uviesť aspoň jednu kozmickú loď do prevádzky. Na najspodnejšom poschodí nájdeme štyri lode s rôznymi farbami (modrá-BLUE, biela-WHITE, červená-RED, zelená-GREEN).

Na odpálenie jednej lode musíme urobiť tri veci:

1. musíme nájsť pohonnú hmotu (NUCLEAR CELL) a naliali ju do korábu.
2. musíme zapnúť hnací motor (SET SHIP ON TO HYPERSPACE).
3. musíme nájsť heslo, ktorým kapitán odštartuje loď (CAPTAIN CODE).

Kým to všetko urobíme, obyvatelia planéty nám samozrejme znepríjemňujú život. Občas sa stretneme s podobnými "tvrdými" chlapčiskami, voči ktorým sú naše strelné zbrane neúčinné. Musíme sa s nimi pustiť do boja. Pohonnú látku nájdeme akoby náhodou na trati v lesklej štvorcovej nádobe. Keď ju vezmeme, objaví sa v dolnej informačnej časti obrazovky v okienku. Teraz ju musíme naliali do



# INDIANA JONES



"Indy je späť!", hlása kampan najvyšších miest. A na jeho strane je tentokrát aj jeho otec, profesor Jones, ktorého ztelesnil Connery. Jeho pokyny nájdeme hocikde, čo nie je zlá vec.

Z demo záberov ste pravdepodobne poznali, že Indy je fajn chlapík. Pohybuje sa vľavo i vpravo, môže skákať a môže sa aj spíhať po povrazoch. A ešte môže slahať bičom. Dokáže rozdávať rany. Teda je celkom mnohostranný chlapík. A práve takým musí byť, aby prerazil.

Štyri vzrušujúce scenáre z dobrodružného filmu sú pre vás pripravené. Najprv hráte v tej časti, kde sa mladý Indy zúčastňuje križiackej výpravy Coronado (CROSS OF CORONADO). Počas nej ale padol hlboko dole do bludiska v

zahradenej jaskyni. Tu, odkazany iba na seba pátra po mystickom Ankh. Stráže, nie úplne sa podobajúce na bitkárov z filmu, sú roztrúsené všade okolo vás. Čakajú len na príležitosť, aby sa mohli pokúsiť na vás zautočiť. Najdite Ankh a vystúpte von. Dalej "lovte" svoje tromfové eso - svätý grál. Je v strede starobylého chrámu. Potom trochu vyššie, kde je bludisko okolo fašistického zepelina. Bojujte a vyhadzujte z neho strážcov. Spíhajte po rebríkoch až nakoniec prídete niečo veľké. Preteký cez stratenu archu (RAIDER OF THE LOST ARK). Cez tunel vedúci ponad a okolo pasce pokračujte v pátraní po svätom gráli.

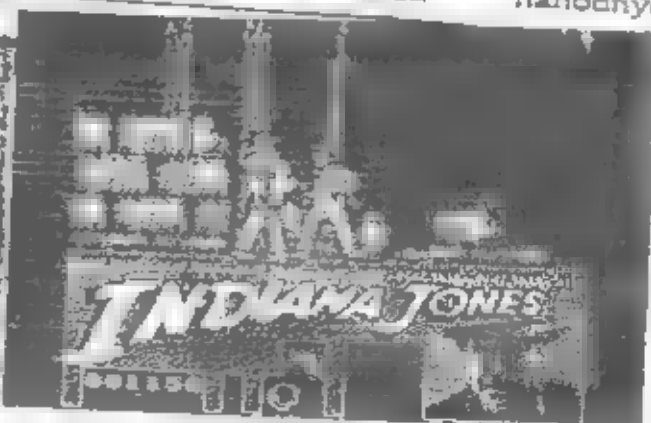




Stále hovoríme o scéne a grafike, ale čo samotná hra? Je dobré ak ste už úspešne zdolali nejakú rýchlu akčnú bludiskovú hru, budete Indyho ovládať ľahko a presne. Ak máte za sebou náročnú akčnú hru, ktorá vyžadovala veľkú duševnú silu, mám pocit, že sa vám bude táto hra páčiť.

Spôsobov, ako dosiahnuť úspech je veľa. Ak už naisto nebudete vedieť, čo teraz, konajte intuitívne. Metóda náhodných

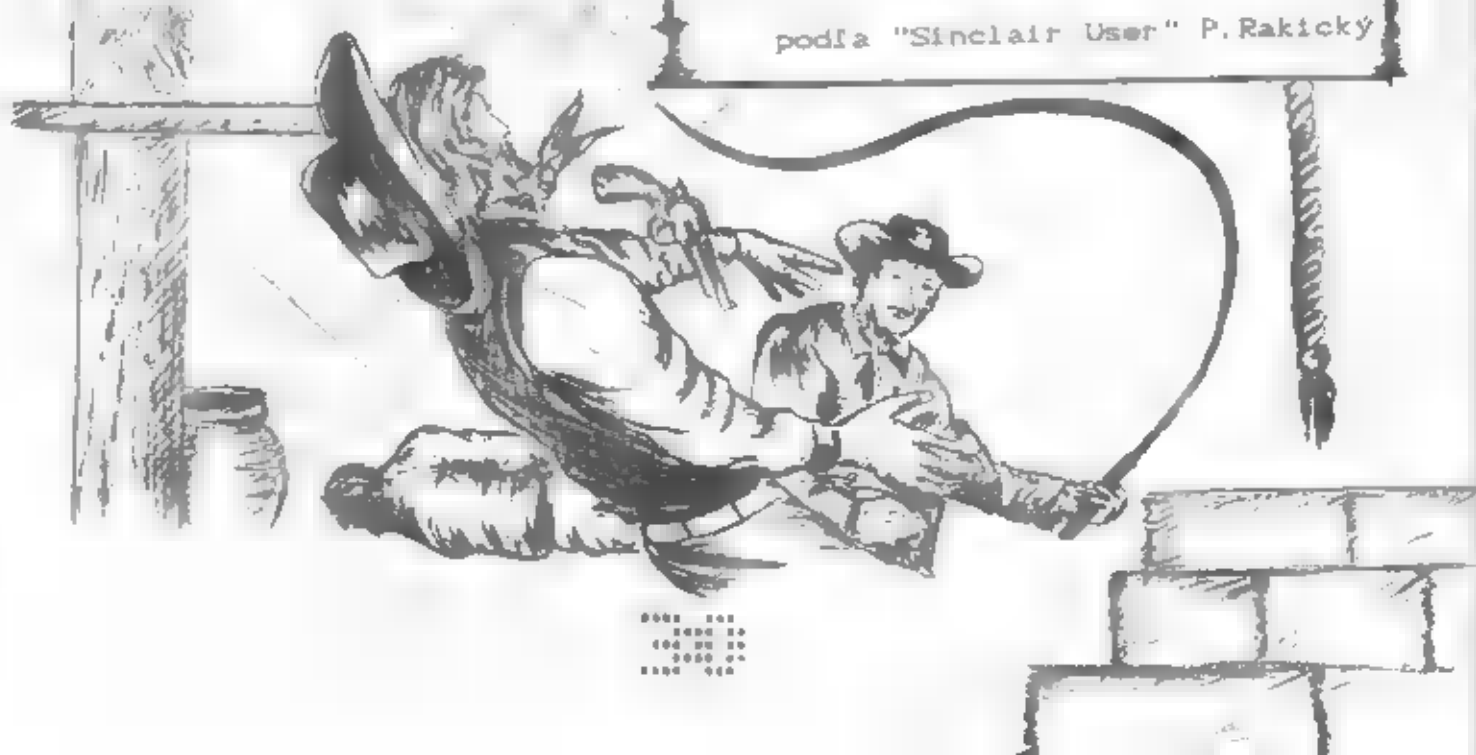
Najsilnejším prvkom hry je vizuálna stránka. Celkom utešená je digitalizovaná ozdobná grafika. A čo sa týka hlavného hrdinu - vyzerá úplne ako skutočný Indy, pohybuje sa ako Indy. Keď chvíľu nepohybujete Joystickom, pozerá na vás z obrazovky jeho očami. Skaly a stráže vyzerajú veľmi reálne a vnútro zepelina tiež v ničom nezaostáva. Vo väčšine časti je rolovanie obrazovky normálne. No v zepelina úrovni je nádherné.



pokusov a omylov vás iste dovedie, skôr či neskôr, do cieľa. No dávajte si pozor. Sú tu určité miesta, kam sa dostanete pomerne ľahko, no cesta von už neexistuje. Preto pozor pri skákaní zo skál a povrazov alebo pri prekonávaní vysokých blokov. No v každom prípade je to dobrá zábava.

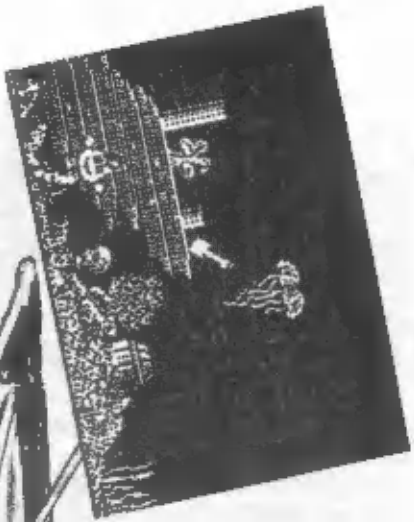
Indiana Jones And The Last Crusade zachytáva myšlienky a celý charakter Indyho. S nádejou vidím budúcnosť obdobných dobrodružstiev.

podľa "Sinclair User" P. Rakický





# DRIZZIX



MORE



- ☉ KLIETKA
- ~ VODA
- ☹ SMRTIACA VODA
- PLATFORMA
- ♣ OBCHODNÍK
- ♣ VYBERAČ DANI
- MINCA
- ♣ HROB
- ♣ SUD
- ♣ DOMČEK
- ♣ MEDUZA
- SMER POHYBU RÝB
- ☹ PLAMENE - FAKLE
- SKALA
- ! TOTEM

1. Ochranná pastilka \*
2. Prázdna trubica
3. Truba s pastou
4. Mýtické sklo \*
5. Huby \*
6. Kus zábradlia \*
7. Sindlarovo kuzlo
8. Kus pňa \*
9. Potápačské potreby
10. Intrašerovaný detonátor
11. Ostý meč
12. Videokamera
13. Vak s pastazmi
14. Začarovany poklad
15. Lopata
16. Leбка \*
17. Dynamit
18. Sekera
19. Btbia
20. Veľka skala \*
21. Vedro
22. Kluč
23. Mikrovlnová rúra

\* - predmety skryvajúce mincu



Vážení čitatelia, svoje inzeráty môžete poslať klasické slovné alebo plošné s použitím kresieb. Od tohto čísla inzeráty uverejňujeme zadarmo (pod tlakom záplavy nových inzerčných časopisov). Inzerát pošlite na adresu redakcie v obálke s označením "Inzerát".

Predám AY-3-8910 (800 Kčs).  
Július Laták,  
Francisciho 2080/5  
960 01 Zvolen

Predám ZX Spectrum 128k+2 - zabudovaný interface sinclair 1 a 2, RS 232, ramdisk 64 kB, 3 kanálový zvuk, datacorder - originál Amstrad, plus manuál a joystick (8800). 100% stav.  
Rastislav Slobodník, Internátna 1,  
97401 Banská Bystrica. Tel. 32355



Vymením programy pre SPECTRUM. Pošlite zoznam.  
Ladislav Jaroš, Severná, 01001 Zilina

Predám alebo vymením nové hry na ZX Spectrum 48K.  
Petr Zabička, Seránkova 17,  
61600 Brno

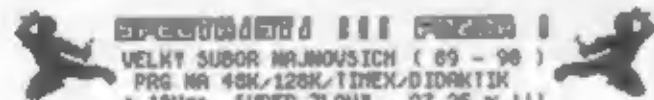
Predám alebo vymením návody k programom, programy. Radek Korynta,  
Polabiny 409, 53009 Pardubice



Predám pamäte HYB 4164 (4 60 Kčs),  
MHB 4011, MH74ALS74, 74LS00,  
74LS02, 74LS30. Pavel Albert,  
T. Vansovej 11, 960 01 Zvolen



Kúpim hry uvedené v rebríčku  
**HOT 15**  
Patrik Oravec, nám. J. Fučíka 8/12,  
35707 Oloví



**SPENCER DETA 111 PRIZORS I**  
VELKY SUBOR NAJNOVSICH ( 89 - 90 )  
PRG NA 48K/128K/TINEX/DIDAKTIC  
a 10Kcs. SUPER ZLATY , A2 25 x !!!  
MAR 90-PRISON PRG Z JUDOSLAVIE , POLSKA A CSFR  
JAN 90-REAL GHOSTBUSTERS, READ HEAT, JAMS (CELUSTE),  
RUNNING MAN, ROBOCOP, THUNDERBIRD 1,2,3,4,...  
FEB 90-TIME SCANNER, HUMAN KILLING MISSION, VIRUS,  
DOMINATOR, TASK FORCE, SUBWAY VIGILANTE,...  
MAR 90-INDIANA JONES 3, NINJA COMMANDO, THIN TURBO,  
LICENCE TO KILL (J. BOND), BATMAN THE MOVIE,..  
+ VSECKY PRG UVEDENE V RECENZIACH, TOP TENOCH FIFA  
5. FIGLAR, TULSKA 3, BIE 88 ZILINA  
KATALOG OBDRZITE ZDARMA !!!

Zháňam rôzne hry, programy na  
ZX Spectrum+2. Možná aj výmena.  
Jozef Sarlay, Gaštanová 27/89,  
01001 Zilina

Zháňam k MP ZX Spectrum 80 kB  
BETADISK či nejaký iný vhodný  
radič pre pripojenie mechaniky  
5<sup>1</sup>/<sub>4</sub>". Josef Musil, Spičák 125,  
38101 Český Krumlov

FIFO - First In First Out - Sinclair magazin  
Vydávanie povolené MsNV Zvolen. Podávanie novinových  
zásielok povolené SsRS B. Bystrica č.j. 2823/90-P  
zo dňa 18.3.1990. Vydáva: RNDr. Jozef Paučo,  
Pavol Albert a Ondrej Lupták. Adresa redakcie:  
FIFO corp., poštový priečinok 170, 960 01 Zvolen  
Vytláčili Tlačiarne SNP, prevádzkareň Zvolen.



predajná cena:  
10. -Kčs

# HOT 15

1. ROBOCOP ↑
2. THE LAST NINJA 2 ↑
3. R-TYPE ↑
4. AGENT X ↑
5. RAMBO 3 ↑
6. TARGET RENEGADE ↑
7. CHRONOS ↑
8. EXOLON ↑
9. GREEN BERET ↑
10. WEST BANK ↑
11. TETRIS ↑
12. STARQUAKE ↑
13. RUNNING MAN ↓
14. SABOTEUR ↑
15. ACTION FORCE 2 ↑



IT'S SHOWTIME!

DEVELOPED BY  
EMERALD  
SOFTWARE  
LTD  
(C)

15. apríla sme vylosovali výsledky prvého kola našej hitparády. Hry, ktoré sa umiestnili v rebríčku najúspešnejších, sú pre nás prekvapujúce - ku čerstvým novinkám sa zaradili aj hry staré, ale zrejme úspešné. Víťazom kola sa stal Milan Kucej z Brna, vyhráva balíček kaziet. Gratulujeme. A hráme ďalej: čakáme na vaše tipy piatich najúspešnejších hier, ktoré nám môžete poslať na korešpondenčnom lístku alebo v liste. (Všetky hlasy, ktoré sme dostali po uzávierke, zaradíme do ďalšieho kola)

**FIFO**

FIFO corp.  
box 170  
960 01 Zvotan

**PORT PAYÉ**  
0,50 Kčs

ADRESÁT

NELÁMAT!

